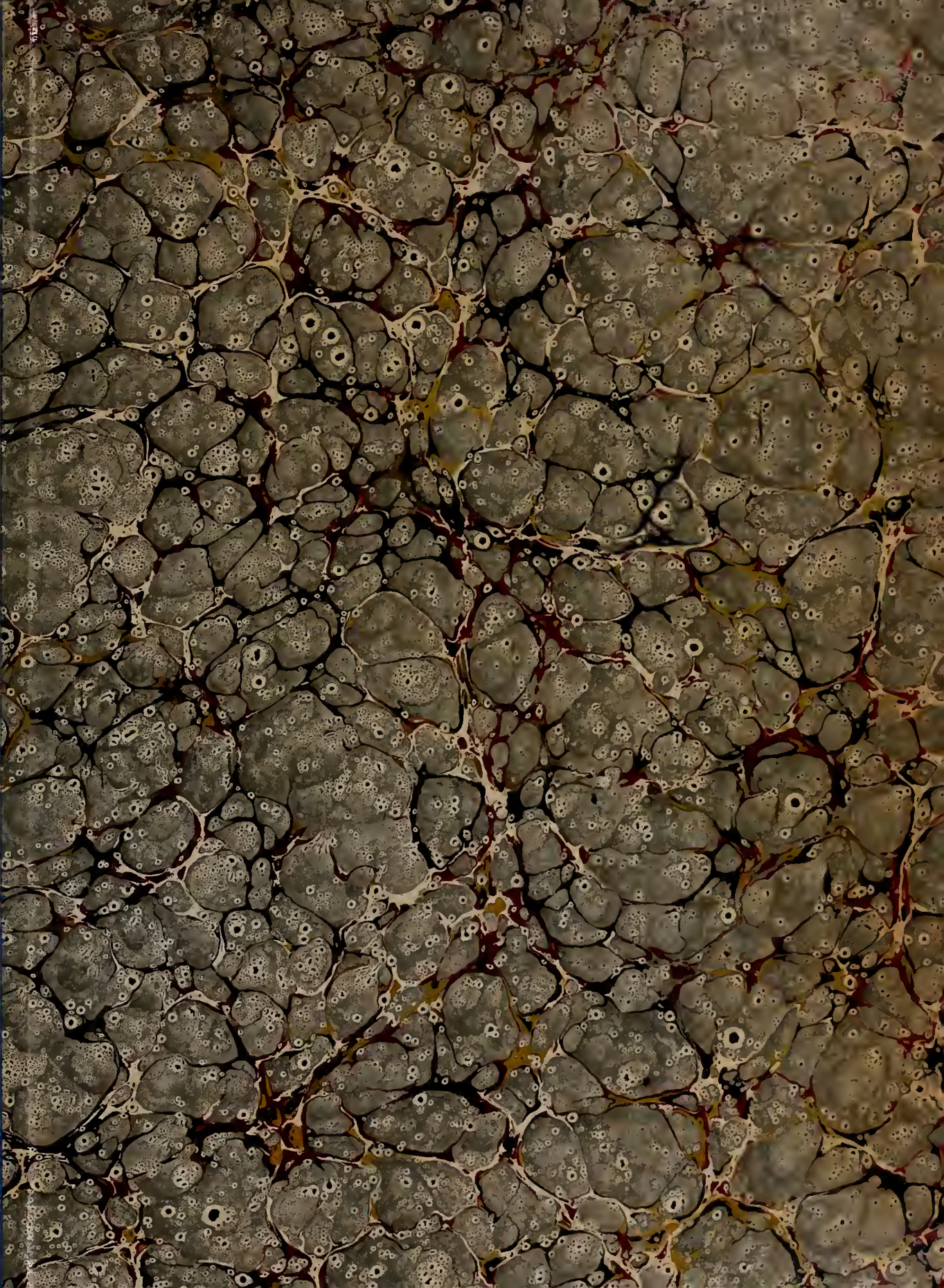


0 0301 0053204 0

DEUXIÈME EXPÉDITION ANTARCTIQUE FRANÇAISE

(1908-1910)

COMMANDÉE PAR LE

Dr JEAN CHARCOT

CARTE DES RÉGIONS PARCOURUES ET RELEVÉES PAR L'EXPÉDITION

MEMBRES DE L'ÉTAT-MAJOR DU " POURQUOI-PAS ?

J.-B. CHARCOT

M. BONGRAIN. . . . . Hydrographie, Sismographie, Gravitation terrestre, Observations astronomiques.
L. GAIN. . . . . Zoologie *(Spongiaires, Échinodermes, Arthropodes, Oiseaux et leurs parasites)* Plankton, Botanique.
R.-E. GODFROY . . . . . Marées, Topographie côtière, Chimie de l'air.
E. GOURDON . . . . . Géologie, Glaciologie.
J. LIOUVILLE . . . . . Médecine, Zoologie *(Pinnipèdes Cétacés, Poissons, Mollusques, Cœlenterés Vermidiens, Vers Protozoaires, Anatomie comparée, Parasitologie).*
J. ROUCH. . . . . Météorologie, Océanographie physique, Électricité atmosphérique.
A. SENOUQUE. . . . . Magnétisme terrestre, Actinométrie, Photographie scientifique.

OUVRAGE PUBLIÉ SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE
SOUS LA DIRECTION DE L. JOUBIN, Professeur au Muséum d'Histoire Naturelle.

Spc

DEUXIÈME EXPÉDITION ANTARCTIQUE FRANÇAISE

(1908-1910)

COMMANDÉE PAR LE

Dr JEAN CHARCOT

SCIENCES NATURELLES : DOCUMENTS SCIENTIFIQUES

CÉTACÉS DE L'ANTARCTIQUE
(BALEINOPTÈRES, ZIPHIIDÉS, DELPHINIDÉS)

PAR

LE Dr J. LIOUVILLE
Naturaliste et Médecin de l'Expédition

W. H. O. I.
WOODS HOLE, MASS.

MASSON ET Cie, ÉDITEURS
120, Bd SAINT-GERMAIN, PARIS (VIe)

1913

Tous droits de traduction et de reproduction réservés

Made in France

LISTE DES COLLABORATEURS

MM. TROUESSART	*Mammifères.*
ANTHONY et GAIN	*Documents embryogéniques.*
* LIOUVILLE	*Cétacés* (Baleinoptères, Ziphiidés, Delphinidés).
GAIN	*Oiseaux.*
LIOUVILLE	*Phoques.*
* ROULE	*Poissons.*
SLUITER	*Tuniciers.*
JOUBIN	*Céphalopodes, Brachiopodes, Némertiens.*
* LAMY	*Gastropodes, Scaphopodes et Pélécypodes.*
* J. THIELE	*Amphineures.*
VAYSSIÈRE	*Nudibranches.*
* KEILIN	*Diptères.*
* IVANOF	*Collemboles.*
TROUESSART et BERLESE	*Acariens.*
* NEUMANN	*Mallophages, Ixodides.*
* BOUVIER	*Pycnogonides.*
COUTIÈRE	*Crustacés Schizopodes et Décapodes.*
* Mlle RICHARDSON	*Isopodes.*
MM. CALMAN	*Cumacés.*
* DE DADAY	*Ostracodes, Phyllopodes, Infusoires.*
* CHEVREUX	*Amphipodes.*
CÉPÈDE	*Copépodes.*
* QUIDOR	*Copépodes parasites.*
CALVET	*Bryozoaires.*
* GRAVIER	*Polychètes, Crustacés parasites et Ptérobranches*
HÉRUBEL	*Géphyriens.*
* GERMAIN	*Chétognathes.*
* DE BEAUCHAMP	*Rotifères.*
RAILLIET et HENRY	*Helminthes parasites.*
* HALLEZ	*Polyclades et Triclades maricoles.*
* KŒHLER	*Stellérides, Ophiures et Échinides.*
VANEY	*Holothuries.*
PAX	*Actiniaires.*
BILLARD	*Hydroïdes.*
TOPSENT	*Spongiaires.*
* PÉNARD	*Rhizopodes.*
FAURÉ-FRÉMIET	*Foraminifères.*
* CARDOT	*Mousses.*
* Mme LEMOINE	*Algues calcaires* (*Mélobésiées*).
* MM. GAIN	*Algues.*
MANGIN	*Phytoplancton.*
PERAGALLO	*Diatomées.*
HUE	*Lichens.*
METCHNIKOFF	*Bactériologie.*
GOURDON	*Géographie physique, Glaciologie, Pétrographie.*
BONGRAIN	*Hydrographie, Cartes, Chronométrie.*
* GODFROY	*Marées.*
* MÜNTZ	*Eaux météoriques, sol et atmosphère.*
* ROUCH	*Météorologie, Électricité atmosphérique, Océanographie physique.*
SENOUQUE	*Magnétisme terrestre, Actinométrie.*
J.-B. CHARCOT	*Journal de l'Expédition.*

Les travaux marqués d'une astérisque sont déjà publiés.

CÉTACÉS DE L'ANTARCTIQUE

(BALEINOPTÈRES, ZIPHIIDÉS, DELPHINIDÉS)

Par le Dr J. LIOUVILLE

NATURALISTE ET MÉDECIN DE L'EXPÉDITION

Les difficultés de l'étude que j'ai entreprise sont très grandes. On possède très peu de matériaux sur les Cétacés des mers australes, et même pour les espèces des zones tempérées il règne la plus grande confusion au point de vue systématique. Les descriptions des espèces sont tout à fait insuffisantes, basées sur des exemplaires uniques ou sur des fragments de squelettes; de plus, les auteurs ont sacrifié à la détestable habitude de considérer deux formes, rencontrées à de très grandes distances l'une de l'autre, comme appartenant à des espèces nécessairement différentes, et ils les ont nommées différemment. Cette méthode a causé déjà bien des ennuis aux chorologistes et leur a fait commettre d'innombrables erreurs.

D'autre part, les récits des voyageurs et explorateurs contiennent de telles erreurs manifestes et sont si peu détaillés qu'il est bien difficile d'en tirer quelque chose de précis. Quant aux baleiniers, aux gens qui vivent de la chasse des Cétacés, ils sont encore moins intéressants et sont certainement plus mauvais observateurs que les autres voyageurs.

ÉMILE-G. RACOVITZA.
(*Cétacés de la « Belgica ».*)

PRÉFACE

I. — Les Mammifères appartenant à l'ordre des CÉTACES, rencontrés dans les mers de l'Antarctide américaine par l'Expédition française, se rattachaient tantôt au sous-ordre des ODONTOCÈTES, ou *Cétacés à dents*, tantôt au sous-ordre des MYSTACOCÈTES, ou *Cétacés à fanons*.

Ces derniers sont les plus différenciés, et les caractères propres qui les distinguent des autres Cétacés atteignent leur plus grand degré de différenciation dans le genre *Balæna*. Nous commencerons donc par l'étude du sous-ordre des MYSTACOCÈTES pour continuer par les animaux considérés par les paléontologistes comme plus primitifs et appartenant au sous-ordre des ODONTOCÈTES.

Deux familles, les *Baleinidés* et les *Physétéridés*, n'ont pas été aperçues

46025

par nous dans la région comprise entre le 65e degré ouest et le 125e degré ouest, c'est-à-dire dans les Quadrants de Weddell (*Quadrant américain*) et de Ross (*Quadrant pacifique*), ayant pour secteur moyen celui de l'île Dougherty et représentant le segment polaire exploré par le voyage du « Pourquoi Pas ? ». Les animaux que nous avons reconnus figurent sur un tableau général des apparitions observées à bord de ce bâtiment. Ceux qui forment l'objet de ce mémoire ont été étudiés :

α. Pendant les deux campagnes d'été du « Pourquoi Pas ? » ;

β. Pendant l'hivernage à l'Ile Petermann ;

γ. Pendant le séjour de l'Expédition française dans l'Archipel des Shetlands Australes, parmi les baleiniers norvégiens ;

δ. A l'état de squelettes sur les plages de l'Ile du Roi-George, en particulier à la Baie de l'Amirauté.

Comme ne seront décrits dans ce travail que les Cétacés déterminés pendant notre expédition, je tiens à annoncer dès le début mon intention formelle de ne rien avancer que je n'aie positivement vérifié par moi-même. C'est dire que les allusions faites aux récits des navigateurs et des baleiniers (quelque estime privée que je puisse avoir pour leurs personnes) seront mentionnées ici à titre de renseignements extra-scientifiques, sans que la moindre part de ma responsabilité soit engagée dans l'interprétation qu'il pourra plaire au lecteur d'en tirer.

II. — Aussi, pour mettre chacun à même de juger en connaissance de cause la question de la *Baleine franche*, je consacrerai, dans la première partie de l'ouvrage, un chapitre liminaire à l'historique de cet intéressant Mystacocète, qui ne me paraît pas devoir dépasser le 60e degré de latitude sud.

Puis je ferai figurer dans un tableau suivant la liste des Cétacés observés tant à l'est qu'à l'ouest du méridien de Greenwich, par les expéditions polaires qui ont été conduites dans l'Antarctique depuis le retour de la « Southern Cross » (1), en y comprenant les observations faites à bord de la « Belgica ».

Ce mémoire comprendra ensuite deux autres divisions :

(1) Le tableau des apparitions de Cétacés observées au sud du 50e degré par toutes les expéditions antérieures à celle de Borchgrevink ayant été dressé par Racovitza dans son ouvrage (Voir plus loin), le lecteur est prié de s'y reporter (377, p. 111 à 119).

La seconde partie, systématique, anatomique et zoogéographique ;

La troisième partie, industrielle.

III. — La seconde partie, comportant la discussion de l'analogie des espèces polaires au Nord et au Sud, contiendra l'étude de chaque Cétacé observé par l'Expédition française suivant le plan que voici :

1° A. Synonymie du genre.

2° Synonymie de l'espèce.
- B. Dimensions.
- C. Coloration.....
  - 1° *Corps.*
    - α. Dos.
    - β. Ventre.
    - γ. Nageoires.
  - 2° *Fanons ou dents.*
  - 3° *Langue.*
- D. Forme du corps.
  - 1° *Généralités.*
  - 2° *Tête, évent, cou.*
  - 3° *Dos, dorsale, queue.*
  - 4° *Flancs, pectorales, ventre.*
- E. Mouvements ...
  - 1° *Respiratoires.*
    - α. Souffle.
    - β. Sonde.
  - 2° *Divers* (ébats, course, repos).
  - 3° *De l'agonie.*
- F. Nourriture.
- G. Parasites.
- H. Aire de dispersion.
- I. Industrie.....
  - 1° *Chasse.*
  - 2° *Produits.*

Des photographies accompagnées de dessins originaux illustrent chaque chapitre et établissent l'identité entre les espèces polaires de l'hémisphère Nord et les espèces polaires de l'hémisphère Sud.

Cette partie est terminée par une clef dichotomique pour reconnaître les espèces en cours de route.

IV. — La troisième partie est consacrée à la capture des Cétacés dans les eaux de l'Antarctide américaine et à l'industrie locale qui s'y rapporte. Elle traite la question pratique de la chasse à la Baleine, en présentant l'exposé exact de l'industrie à laquelle se livrent les pêcheurs norvégiens, — telle qu'ils la pratiquaient lors de notre paysage sur leur aire de chasse, — et en tirant de ce que nous avons observé les considérations d'ordre économique qui se dégagent de cette enquête.

V. — L'ouvrage se termine par un index bibliographique des références

citées en cours de lecture et rangées en trois siècles (car la littérature cétologique est déjà ancienne), que d'aucuns peut-être jugeront profus. Qu'ils veuillent bien avoir égard aux intentions de l'auteur, qui l'a dressé premièrement en vue d'aider les recherches des autres explorateurs zoologistes pour l'édification desquels il ne fallait omettre aucun ouvrage sur l'Antarctique susceptible de les intéresser, ensuite dans le dessein de montrer l'analogie des espèces polaires rencontrées avec leurs congénères du Nord. L'abondance des ouvrages cités sur la faune septentrionale provient du fait que les animaux arctiques ont été décrits avant ceux de l'Antarctique et que l'établissement des genres a été primitivement fondé sur des observations, des pièces, ou des dessins, pris dans les glaces du Nord.

VI. — Je dois, avant de traiter ces matières, remercier ceux qui m'ont rendu un tel travail possible :

S. A. S. le Prince Albert Ier de Monaco, auquel il m'est aussi sensible qu'honorable de rendre une fois de plus l'hommage de ma gratitude pour l'hospitalité reçue dans Sa fondation de Paris, après plusieurs campagnes faites à bord de Son yacht, la « Princesse-Alice », où j'ai appris à connaître les Cétacés, et le sang-froid plein d'adresse de l'auguste chasseur, qui enrichissait les trésors zoologiques de Son musée avec leurs dépouilles.

M. le Dr Paul Regnard, directeur de l'Institut océanographique, dont l'accueil bienveillant m'a ouvert les portes de ce bel établissement en mettant un de ses laboratoires et son intéressante bibliothèque à ma disposition dès le retour en France de l'Expédition antarctique.

M. le Dr Louis Joubin, professeur au Muséum et à l'Institut océanographique, qui, ayant assumé de diriger la publication des *Résultats scientifiques de la Mission Charcot*, m'a fait l'honneur de me confier le mémoire sur les Cétacés de l'Antarctique et m'a témoigné son intérêt en me permettant de publier ce travail dans les conditions excellentes où il se présente aujourd'hui.

Les Naturalistes, Compagnons de voyage et Artistes, dont la collaboration à des degrés divers m'a fourni les éléments nécessaires au présent mémoire. Au premier rang de ceux-ci, je tiens à remercier mon très

éminent prédécesseur dans les mers australes, Émile-G. Racovitza. Son ouvrage sur les Cétacés, publié parmi les *Résultats du voyage du S. Y. « Belgica »* (Anvers, 1903), dont il était le naturaliste, n'a pas laissé grand'chose à faire pour ses successeurs dans les glaces antarctiques, et je dois presque m'excuser de traiter le même sujet après lui. Une des raisons qui peuvent vaincre mon hésitation à venir ajouter si peu de faits nouveaux à ce travail d'observations exactes et de haute critique zoologique, c'est d'y trouver l'occasion ainsi offerte de publier la vérification de ce que M. Racovitza a découvert dans des conditions que la rencontre des baleiniers norvégiens a rendues pour nous bien plus faciles. Moins favorisé que nous par la fortune du voyage, il a su cependant déterminer, grouper, coordonner et décrire, parfois au prix des plus grandes difficultés et toujours avec une acuité de perception qui rend son ouvrage remarquable. Je tiens à ajouter que je ne fonde le droit de décerner mon modeste éloge à ce biologiste éprouvé que sur le fait d'avoir pris part moi-même à une expédition antarctique en qualité de médecin et de zoologiste, m'autorisant ainsi d'une expérience qui me permet de juger en connaissance de cause toutes les difficultés qu'a rencontrées dans l'accomplissement de sa mission le compagnon d'Adrien de Gerlache et qui m'a mis à même d'apprécier la valeur et l'exactitude de ses observations autrement qu'à travers les livres. Car je crois que ceux qui ont eu, comme lui, à traverser les épreuves de l'Antarctique et à rapporter des documents d'histoire naturelle, particulièrement en ce qui regarde les Cétacés, sont mieux placés que d'autres pour comprendre à la fois tout le mérite, toute l'importance et tout l'intérêt de son mémoire. Telle est la raison qui fera peut-être pardonner la faible contribution que j'apporte aux études cétologiques commencées par le naturaliste de la « Belgica », dont je m'honore de m'être inspiré.

Me conformant à son exemple, je me suis borné ici, comme je l'ai dit plus haut, à rendre compte seulement des Cétacés que j'ai pu déterminer moi-même, seul, ou avec le concours de compagnons dont j'ai été à même d'apprécier la qualité d'observation scientifique. Mon collègue M. Louis Gain, également naturaliste de la Mission, et qui par ses fonctions était au premier rang de ceux-ci, m'a fourni en outre d'excellentes photo-

graphies qui figurent dans cet ouvrage. M. René Godfroy, Enseigne de Vaisseau de première classe, m'a communiqué à différentes reprises de sérieuses observations, prises selon la méthode qu'il avait bien voulu me demander de lui enseigner pour interpréter les apparitions des Cétacés : la note publiée plus loin sur *Balænoptera acuto-rostrata* Lacep. témoigne de sa fidélité d'observateur.

Mais je dois une mention particulière à M. Albert Senouque, physicien de l'expédition et chargé des travaux photographiques, qui a pris la peine de recueillir sur mes indications, avec une inlassable patience, tous les documents cétologiques que les conditions du voyage nous ont permis de prendre, et particulièrement les belles photographies d'ossements gisant sur la grève de l'Ile du Roi-George, dans la Baie de l'Amirauté.

Les positions exactes de notre navire au moment des observations que nous avons pu prendre sont dues à la bonne grâce du Lieutenant de vaisseau Maurice Bongrain, alors commandant en second le « Pourquoi Pas? », et chef de l'état-major scientifique à partir de notre arrivée à Buenos-Aires (novembre 1909).

Je dois encore mes remerciements à MM. le Pr Trouessart, du Muséum d'Histoire naturelle, tant pour les éclaircissements trouvés dans son précieux *Catalogus mammalium* que pour l'aide qu'il a bien voulu me donner en me laissant profiter de ses lumières de systématiste lors de l'identification des espèces décrites ci-après ; le Pr Einar Lönnberg (de Stockholm) et le Dr Fernand Lahille (de Buenos-Aires), dont les sages conseils et les précieuses publications, libéralement offerts, m'ont été d'un grand secours ; le peintre André Silice, pour son aide éclairée dans l'arrangement matériel du volume ; le Dr J.-B. Charcot, chef de l'Expédition antarctique française, qui m'a communiqué des renseignements complémentaires fournis par les baleiniers après le retour de notre Mission.

Enfin je n'aurai garde d'oublier le concours précieux que j'ai eu la bonne fortune de trouver dans la collaboration d'un élève de l'École des Beaux-Arts, M. Sébastien Laurent, artiste peintre et dessinateur, au talent duquel je dois l'avantage de présenter des illustrations originales, dont la valeur artistique n'échappera à aucun connaisseur.

Institut océanographique, Paris, le 1er juillet 1913.

PREMIÈRE PARTIE

> Et qu'on ne dise pas que ces expéditions commerciales peuvent être au moins utiles à la science, seules les expéditions scientifiques peuvent rapporter des résultats définitifs et utilisables; ce sont les seules qu'il faut encourager, car la science n'est que trop encombrée déjà de racontars et de légendes dont elle a peine à se débarrasser et qui nuisent plus à son essor que les expéditions sérieuses ne l'aident à avancer.
>
> RACOVITZA (*Cétacés*, p. 86).

1° ESPÈCES POLAIRES DU NORD ET DU SUD. — 2° ESPÈCES RENCONTRÉES PAR L'EXPÉDITION ANTARCTIQUE FRANÇAISE (1). — 3° LA BALEINE FRANCHE (*BALÆNA AUSTRALIS* DESM.) DOIT-ELLE ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME UN ANIMAL ANTARCTIQUE? — 4° TABLEAU GÉNÉRAL DES APPARITIONS DE CÉTACÉS DEPUIS 1900 DANS LES MERS DU POLE AUSTRAL.

(1) *Pour abréger, je n'ai pas crû devoir faire figurer sur ces tableaux, non plus que sur la liste générale des apparitions de Cétacés dans l'Antarctique depuis les publications de la « Belgica », un certain nombre d'indications trop sommaires, imprécises ou erronées, consignées sur notre livre de bord au mois de janvier 1910 (exemples :* quelques souffles de Cétacés, un troupeau de souffleurs, plusieurs souffles de Baleines, *termes impossibles à identifier).*

I. — ORDRE DES CÉTACÉS : ESPÈCES POLAIRES DU NORD ET DU SUD.

	FAMILLES RANGÉES PAR ORDRE D'ADAPTATION A LA VIE PELAGIQUE.	ESPÈCES POLAIRES	
		DU NORD.	DU SUD.
MYSTACOCETI.	BALÆNIDÆ (Linné).	*Balæna mysticetus* L. *Eubalæna glacialis* BONNATERRE.	*Balæna australis* DESMOULINS. *Neobalæna marginata* GRAY.
MYSTACOCETI.	BALÆNOPTERIDÆ (Lacépède).	*Balænoptera musculus* L. *Balænoptera physalus* L. *Balænoptera borealis* LESSON. *Balænoptera rostrata* FABRICIUS. *Physalus antiquorum* GRAY. *Megaptera longimana* RUDOLPHI.	*Balænoptera musculus* L. *Balænoptera physalus* L. *Balænoptera borealis* LESSON. *Balænoptera acuto-rostrata* LACÉP. *Megaptera longimana* RUDOLPHI.
ODONTOCETI.	? PHYSETERIDÆ (Flower).		? *Physeter macrocephalus* L.
ODONTOCETI.	ZIPHIIDÆ (Flower).	*Hyperoodon rostratum* PONTOPPIDAN. *Lagenocetus latifrons* GRAY.	*Hyperoodon rostratum* PONTOPPIDAN.
ODONTOCETI.	DELPHINIDÆ (Flower).	*Delphinapterus leucas* PALLAS. *Monodon monoceros* LINNÉ. *Orca orca* MÜLLER. *Globiocephalus melas* TRAILL. *Beluga catodon* CUVIER.	*Orca orca* MÜLLER. *Globiocephalus melas* TRAILL. *Lagenorhynchus obscurus* GRAY. *Lagenorhynchus Fitzroyi* WATHEROUSE.
ODONTOCETI.	PLATANISTIDÆ (Flower).	(Non polaires.)	
ODONTOCETI.	SQUALODONTIDÆ (Grateloup).	(Fossiles.)	
ARCHÆOCETI	ZEUGLODONTIDÆ (Owen).	(Fossiles.)	

2. — TABLEAU DES OBSERVATIONS CÉTOLOGIQUES NOTÉES A BORD DU « POURQUOI PAS? » AU SUD DU 55° DE LATITUDE.

A. — *Première campagne d'été. — Hivernage. — Séjour à la Station des Baleiniers.*

DATE.	LOCALITÉ.	LONGITUDE OUEST DE PARIS.	LATITUDE SUD.	CÉTACÉS INDÉTERMINÉS.	BALÆNOPTERIDÆ.	ZIPHIIDÆ.	DELPHINIDÆ.	DÉTERMINATION.
1er janvier 1909.	*Ile Wandel.*				1			*Balænoptera musculus* L.
	Port-Charcot, anse du « Français ».	64°	65° 5′					
13 janvier 1909.	*Au large des Iles Biscoe.*	68°	65° 40′	6				*B. musculus* L.
14 janvier 1909.	*Baie Matha.*	70°	66° 50′		14+6+1	20		*Megaptera longimana* Rud. *B. borealis* Less. *Hyperoodon rostratum* Pontopp.
23 janvier 1909.	*Au large de la Terre Alexandre et de l'Ile Adélaïde.*	72°	67° 30′		1		5	*B.* détermination douteuse. *Orca orca* Müller *Idem.*
24 janvier 1909.	*Ile Jenny.*	70° 45′	67° 45′		1			*B. physalus* L.
25 janvier 1909.		70° 45′	67° 45′					Fragments épiphysaires d'os de Cétacés rapportés à bord. Détermination douteuse.
2 février 1909.	*Dans le Chenal entre les Iles Weddell et Rocca.*	67°	65° 15′		1			*M. longimana* R.
20 avril 1909.	*Ile Petermann (Poste d'hivernage).*	66° 32′ 30″	65° 10′ 34″	2				
9 mai 1909.						2 à 3		Souffles caractéristiques d'*H. rostratum* Pontopp.
Du 14 mai au 2 août, la Banquise étant compacte dans le Chenal : plus de Cétacés.								
2 août 1909.	*Ile Petermann (Poste d'hivernage).*	66° 32′ 30″	65° 10′ 34″	1	1			*Balænoptera* sp ?
3 août 1909.	*Ile Petermann (Poste d'hivernage).*	66° 32′ 30″	65° 10′ 34″		1			*Balænoptera* sp ?
Du 2 août au 7 nov., la Banquise redevenant compacte dans le Chenal : même observation que plus haut.								
7 nov. 1909.	*Ile Petermann (poste d'hivernage).*	66° 32′ 30″	65° 10′ 34″	7				*M. longimana* R. autour d'un iceberg.
27 nov. 1909.	*Détroit de Bransfield. Près des Rochers Austin.*	65° 40′ (?)	64° 49′ (?)		5 à 6	2		*H. rostratum* Pontopp.
Du 28 nov. 1909 au 6 janv. 1910.	*Environs de la station des Baleiniers. Ile Déception (Shetlands Australes).*	63°	63°		Moyenne minima : 760			*B. musculus* L. *B. physalus* L. *B. borealis* Less. *M. longimana* R. *H. rostratum* Pon.

TABLEAU DES OBSERVATIONS CÉTOLOGIQUES NOTÉES A BORD DU « POURQUOI PAS ? » AU SUD DU 55° DE LATITUDE

B. — *Deuxième campagne d'été.*

DATE.	LOCALITÉ.	LONGITUDE OUEST DE PARIS.	LATITUDE SUD.	CÉTACÉS INDÉTERMINÉS.	BALÆNOPTERIDÆ.	ZIPHIIDÆ.	DELPHINIDÆ.	DÉTERMINATION.
26 déc. 1909.	*Admiralty Bay, Ile du Roi-George (Shetlands Australes), vestibule de la Baie.*	60° 55′	62° 12′	1				
27 déc. 1909.	*Idem, Anse Lussich, Fjord Martel.*			3				
31 déc. 1909.	*Détroit de Bransfield, à l'est de l'Ile Déception.*	62° 50′	62° 40′		17			*B. musculus* L. *B. physalus* L. *B. borealis* Less. *M. longimana* R.
6 janvier 1910.	*Idem : au nord de l'Ile Hoseason.*	64°	63° 30′	5 à 6	10			*B. musculus* L.
7 janvier 1910.	*Au large : au nord de l'Archipel de Palmer.*	65° 30′	64° 30′		12			*B. physalus* L.
10 janvier 1910.	*Banquise. Mer de la « Belgica ».*	76° 46′	68° 28′	1				
12 janvier 1910.		80° 52′	70° 09′	1				*B.* détermination douteuse. *B. physalus* L.
13 janvier 1910.		85° 47′	69° 29′	4+1+3	3+4	1	2	*D.* détermination douteuse. *H. rostratum* Pontopp.
14 janvier 1910.	*Idem. Environs de l'Ile Pierre-Ier.*	91° 06′	68° 35′		2 à 3		6 à 7	*B.* détermination douteuse. *O. orca* Müller.
15 janvier 1910.	*Idem. Mer de Bellingshausen.*	96° 04′	65° 08′	1 + (2 souffles).	2+1		1+3 à 4	*B.* détermination douteuse. *D. Idem.*
16 janvier 1910.	*Idem. Mer du « Pourquoi Pas ? ».*	108° 07′	69° 15′	7 + (quelques souffles).	12			*B. musculus* L. *B. physalus* L.
18 janvier 1910.	*Idem. Mer du « Pourquoi Pas ? ».*	108° 07′	69° 15′		1			*B. musculus* L.
19 janvier 1910.	*Idem.*	111° 48′	69° 43′	Souffles.				
20 janvier 1910.	*Au large.*	115° 05′	68° 32′	3				
21 janvier 1910.	*Banquise.*	121° 14′	69° 53′				3	*Globiocephalus melas* Traill.
22 janvier 1910.	*Idem.*	122° 38′	68° 24′			1	2	*H. rostratum* Pontopp. *G. melas* Traill.
28 janvier 1910.	*Océan Pacifique.*	97° 42′	55° 54′				8	*Lagenorhynchus Fitzroyi* Waterhouse.

N. B. — Les latitudes et longitudes données pour la *banquise* sont celles du point de midi. Les positions indiquées ont été fournies par l'obligeance de M. le Lieutenant de vaisseau Maurice Bongrain, commandant en second du « Pourquoi Pas ? », chargé de l'Hydrographie et des Observations astronomiques de l'Expédition antarctique française.

3. — LA BALEINE FRANCHE (*BALÆNA AUSTRALIS* Desm.) DANS L'ANTARCTIQUE. — L'Y A-T-ON JAMAIS INDISCUTABLEMENT OBSERVÉE ? — SES MIGRATIONS.

Le groupe des Mystacocètes, qui comprend les deux genres *Balæna* (Baleines proprement dites ou *Baleines franches*, sans aileron dorsal, mais pourvues de hauts fanons) et *Balænoptera* (Rorquals ou *Baleinoptères*, pourvus d'un aileron dorsal, mais munis de fanons beaucoup plus petits et de nombreux plis sur la face ventrale), nous amène tout d'abord à parler de la fameuse Baleine franche de l'hémisphère Austral, *Balæna australis* Desmoulins, dont la présence dans les glaces de l'Antarctique est si contestée au delà du 60°.

Les voyageurs et les baleiniers désignent respectivement sous le nom *Right Whale* en anglais, de *Rethval* en norvégien (pour ne prendre dans la longue liste des appellations populaires que celles qui traduisent précisément notre mot *Baleine franche*, aussi bien les *Baleines* de l'hémisphère Nord, *B. mysticetus* L. et *B. glacialis* Bonnaterre (*B. biscayensis* Auct.), que la *Baleine* de l'hémisphère Sud, *B. australis* Desmoulins.

Dès la fin du XVIIIe siècle, les navigateurs que leurs déplacements avaient conduits dans les mers de l'hémisphère Sud remarquaient l'abondance des grands Cétacés, à mesure qu'ils se rapprochaient du Pôle. Le Capitaine (?) Ambroise Cowley prit part, en 1683, à l'expédition des Boucaniers, qui partit de Chesapeake sous le commandement de l'abominable aventurier John Cook, — lequel ne doit point être confondu avec le brave et savant Capitaine James Cook (1728-1779), — et parcourut, aux ordres de ce triste compagnon, le Détroit de Magellan, le Cap Horn, l'Ile Juan Fernandez, les Iles Galapagos et autres points des mers australes. Il rapporte le nombre extraordinaire de *grandes Baleines* rencontrées pendant son voyage : « We saw also abundance of large whales more in those southern seas, as I may say, by a hundred to one, than we have to the northward of us (1) . »

La Baleine franche ayant de tout temps fait la richesse des populations de l'hémisphère Nord, qui l'exploitaient pour sa graisse et pour ses

(1) *Voyage round the globe* (A. D. 1729), cf. trad. française sous le titre de « Voyages aux Terres magellaniques » (A. D. 1711).

fanons, il était naturel qu'aux périodes de disette les baleiniers de l'Europe et de l'Amérique pensassent à chasser les précieux Cétacés dans ces mers du Sud, où les voyageurs leur en signalaient un si grand nombre. Il y a, en effet, grande analogie, au point de vue du profit commercial, entre les espèces du genre *Balæna*, dans le Nord comme dans le Sud. Les unes comme les autres sont faciles à approcher, peu rapides dans leurs mouvements, friandes d'air frais fréquemment aspiré à la surface de l'eau, aisées à essoufflier lorsqu'un harponneur adroit fait remorquer par elles son embarcation chargée de rameurs ; elles sont, de plus, incapables de faire face à l'assaillant pour se défendre, promptes à mourir sous les coups de lance et, au demeurant, abondantes en huile et en riches fanons plus qu'aucun autre Mystacocète. Dans les mers du Sud, aussi bien que dans les mers du Nord, ce sont donc des proies de choix et d'un rendement à peu près identique. Maintenant que l'industrie baleinière se transporte avec facilité d'un hémisphère à l'autre et que les pêcheurs des fjords de Norvège viennent canonner les Mystacocètes sur des bateaux de fer, jusque dans les glaces du Subantarctique, pendant la saison d'été, il est d'un intérêt économique autant que zoologique de noter les apparitions de la *Baleine franche* au sud du Chili, sur les côtes duquel tous les Cétologistes savent qu'on la rencontre. Dépasse-t-elle de beaucoup le cap Horn ? Franchit-elle le 60° ? Pouvons-nous la considérer, après ce que nous avons vu, lu ou interprété de son histoire, comme un Mystacocète antarctique ? La vérité scientifique m'oblige à ne pas m'en porter garant un seul instant, pour les raisons développées dans ce qui suit.

*
* *

Depuis Amerigo Vespucci, qui, parti en 1501 avec des Portugais, pour explorer le Brésil, fut détourné de sa route et, selon toutes vraisemblances, découvrit la Géorgie du Sud, jusqu'au commencement du XIXe siècle, plusieurs expéditions avaient atteint des latitudes australes voisines du Cap Horn, et quelques-unes s'étaient même avancées jusqu'au 74° Sud (J. Weddell, 1822-1824).

Nous allons en passer une rapide revue afin de relever dans leurs récits

de voyage si la Baleine franche a été observée par eux, avec certitude, dans les mers antarctiques au sud du 60° de latitude.

En 1520, Francisco de Hoces franchit le Détroit de Magellan, non encore nommé, pénètre dans l'Océan Pacifique et découvre probablement le Détroit de Lemaire.

En 1522, Fernando Magalhaes découvre et franchit le Détroit, auquel on a donné son nom (*Magellan*).

En 1578, Francis Drake, ayant fait la découverte du Cap Horn, où il débarque reprend la mer et est entraîné par la tempête à des latitudes très australes, qu'on ne peut évaluer rigoureusement.

En 1580, Pedro Sarmiento de Gamboa double le Cap Horn.

Tous ces navigateurs restent donc dans le Subantarctique, où il n'y aurait rien d'étonnant qu'ils eussent rencontré *Balæna australis* sur leur route.

Mais, en 1599, Dirk Gheritz aperçoit, par 64° Sud, une terre avec des montagnes élevées, couvertes de neige, et qui lui rappelle l'aspect de la Norvège. C'est l'Archipel de Gheritz. De Baleines franches, il n'est point question.

Schouten et Lemaire, en 1616, explorent le Détroit de Lemaire et donnent au cap le plus sud des îles de la Terre de Feu le nom de *Hoorn*, en souvenir de la ville natale de Schouten. Et, en 1624, Jacob L'Hermite dépasse cette latitude et atteint le 61° Sud.

Par les découvertes de son voyage, fait en 1643, Brouwer démolit la vieille théorie qui alors avait cours, et selon laquelle une vaste *Terra Australis* s'étendait au Sud de l'Amérique (la preuve contraire fut donnée par la révélation de l'étendue réelle de l'Ile des États, près du Cap Horn).

Antonio de La Roche, en 1675, confirme la découverte de la Géorgie du Sud, et Bartholomew Sharp, en 1681, atteint 61° et rencontre des icebergs.

Vers 1681 (l'on n'est pas bien fixé), Edward Davis, naviguant au milieu des glaces flottantes, s'avance dans le Sud jusqu'au 62° 43′.

Du XVIe au XVIIe siècle, quatre voyages au delà du 60° Sud sont donc bien authentiquement accomplis. Rien de manifeste à l'égard de la Baleine franche n'en est resté. Passons au XVIIIe siècle, qui fut glorieux pour la

France et pour l'Angleterre, dans l'histoire de l'exploration australe.

En 1700, Woodes Rogers atteint 61° 53′ Sud.

En 1716, Le Gentil de La Barbinais et, en 1719, Georges Shelvoke s'avancent jusqu'à 61° 30′ dans la même direction.

On prétend qu'en 1722 Jacob Roggewere, qui a atteint 62° 30′ Sud, eut un de ses vaisseaux, le « Thienoven », qui dépassa le 64° de 58 minutes.

La Compagnie des Indes, en 1738-1739, fit les frais de la première expédition antarctique. Elle envoya dans les mers du Sud Bouvet de Lozier et Hays, à bord de l' « Aigle » et de la « Marie ». Ils découvrirent, le 1er janvier, les Iles Bouvet, par 54° Sud et 27° de longitude de Ténériffe, nommèrent un sommet le Cap de la Circoncision, et revinrent sans avoir pu y débarquer, mais après avoir navigué 1 500 milles au-dessous du 57° Sud.

C'est un passager français, Ducloz-Guyot, qui raconte l'odyssée d'un bâtiment espagnol, le « Léon », sur lequel il s'était embarqué en 1750, et qui l'emmena tout autour de la Géorgie du Sud.

Entre 1771 et 1772, le Capitaine Marion du Fresne, le Lieutenant Crozet et le Chevalier Duclesmeur découvrent l'archipel des iles Crozet.

Et l'année suivante, entre 1773 et 1774, Yves-Joseph de Kerguelen-Trémarec découvrait la terre à laquelle on a donné son nom. C'était un groupe d'îles où il revint, pour en prendre possession, au nom du Roi de France.

Pendant ce temps, et jusqu'en 1777, le Gouvernement britannique donna au Capitaine James Cook, avec son second Tobias Furneaux, le commandement d'une expédition nationale dans les mers du Sud. Celle-ci réduisit à néant la théorie de la *Terra Australis*, qui conservait des partisans (**21**). Le cercle antarctique fut passé pour la première fois, et à trois reprises différentes, et Cook atteignit 71° 20′ : il n'était donc plus qu'à 1 130 milles anglais du pôle Sud ! En janvier 1775, il redécouvrit la Géorgie du Sud et dressa la carte de sa côte septentrionale. Il découvrit l'archipel des Sandwichs Australes, où il ne put débarquer. En 1777, il redécouvrit les Iles Marion et les Iles Kerguelen et établit leur position géographique définitive.

Les Iles Bouvet à leur tour furent redécouvertes en 1808 par James

Lindsay et Thomas Hopper. De même, en 1819, William Smith redécouvrit la Terre de Dirk Gheritz, et donna à l'archipel le nom de Shetlands Australes. La carte en fut dressée sur place, avec l'aide du Lieutenant de vaisseau Bransfield.

Or, ni ces derniers auteurs, ni le Capitaine Cook (1779) (**11** *à* **14**), ni son second Furneaux (même date), ni le naturaliste Forster (1777 et 1778) (**18** *et* **19**), ni plus tard l'Américain Edmund Fanning, qui pénétra l'Antarctide en 1797 et 1818, et visita la côte Ouest de la Terre de Graham, ne font allusion, dans leurs rapports, à la Baleine franche, qu'ils devaient certainement connaître.

Circumnavigateur et phoquier à ses heures, Morrel (**226**), le premier, prétend l'avoir vue en grand nombre, le 14 décembre de l'année 1822, par environ 10° 23′ Est de longitude Greenwich et 60° 11′ de latitude Sud. Mais les assertions incertaines de cet auteur fantaisiste sont plus que sujettes à caution, et la confiance qu'on pourrait accorder à son expérience, après ses voyages dans le Pacifique, les mers de Chine, l'Océan Indien, l'Atlantique et la Mer Antarctique, ne résiste pas à la lecture de son ouvrage, publié à New-York, en 1841.

Huit ans après, un auteur plus digne de foi, le Capitaine John Biscoe (**328**), de la Marine Royale, parti d'Angleterre pour le compte du riche armateur Enderby (**122**), avec le brick « Tula » et le côtre « Lively », signale *B. australis* le 4 décembre 1830 par 35° Ouest de longitude Greenwich et 51° 48′ Sud, ce qui est tout à fait vraisemblable.

Le Capitaine de Frégate Jacquinot, commandant en second, sous les ordres du Commandant Dumont d'Urville (**118**), l'expédition autour du monde ordonnée par le Roi des Français, et embarqué à bord de « la Zélée », publie dans le récit que son chef fait paraître au retour quelques remarques sur les Cétacés rencontrés en cours de route. Il décrit le souffle du *Rightwhale* (*sic*), en se trompant d'ailleurs sur sa nature physiologique, et une note annexée au premier volume, parmi celles dont le chef de l'expédition aimait à faire suivre son texte, parle de *Baleines franches* aperçues le 20 février 1838 par environ 60° 30′ Sud, c'est-à-dire à la latitude des Iles Orcades.

Les inlassables promoteurs d'expéditions antarctiques que furent les

chefs de la maison Enderby (1) (de Londres), dont l'un, le riche et assez éclairé CHARLES ENDERBY (122-123), si intéressé par ses affaires à éditer les récits faits par les commandants des vaisseaux qu'il affrétait pour ses missions commerciales, publient que le même mois (février) de l'année suivante, par 62° 28′ Sud, JOHN MAC NAB (2), second du capitaine BALLENY, embarqué sur le côtre « Sabrina », aperçoit des Baleines franches qu'il désigne sous le nom de *Black Whales* (à l'exclusion des autres Cétacés, qu'il appelle différemment).

Le 16 février 1840, par 99° 00′ longitude Est de Greenwich et 64° 21′ Sud, le Commandant de la Marine des États-Unis, CHARLES WILKES (318), qui fit deux expéditions de 1838 à 1842 dans l'Océan Antarctique avec une flottille de cinq navires, signale *B. australis*, aperçue au cours de son second voyage (3) à bord du « Vincennes ».

Le 29 décembre de la même année, à bord de « l'Erebus », le Commandant J. CL. ROSS, de la Marine britannique, chef de la mémorable expédition de « l'Erebus » et du « Terror », qui navigua de 1840 à 1843 dans les mers antarctiques ayant à son bord MAC CORMICK (212), et le matelot AL. CRAIG (4), embarqué sur le « Terror » (capitaine FR. CROZIER) signalent des *Baleines franches* que toutefois les deux premiers nomment tantôt *Black Whales* et tantôt *Right Whales*.

(Quant à CRAIG, la traduction en allemand, par DAVID GRAY, de son ouvrage ne mentionne que le mot *Wale*, qui, sans autre indication, signifie *Cétacés*.)

Jusqu'ici cette différence d'appellation ne pourrait faire naître qu'un faible doute à l'esprit pour l'identification de *B. australis*, mais là où il

(1) MM. ENDERBY (de Londres), en 1831-1832, avait déjà armé à leurs frais le brick « Tula » (*loc. cit.*), commandé par le Capitaine JOHN BISCOE, qui revint ayant découvert la Terre de Graham et la Terre Enderby. L'année suivante, ils le placèrent à la tête d'une nouvelle mission, mais son bâtiment fit naufrage. En 1838, s'étant unis à d'autres marchands, ils donnèrent à un autre officier de la Marine royale, JOHN BALLENY, le commandement de la goélette « Eliza Scott » et du côtre « Sabrina », sur lequel s'embarqua son second, l'Écossais JOHN MAC NAB. Ces deux navires quittèrent Londres le 16 juillet et revinrent en 1839.

(2) MAC NAB (J.), Extract from the Log of the Schooner « Eliza Scott », captain John Balleny while S. of 55° 5′ Sud de latitude, 1839, Kept by Mc. Nab, second mate (Cf. *The Antarctic Manual*, 348-359).

(3) Avec les vaisseaux suivants : « Vincennes » (comm. WILKES), « Peacock » (cap. HUDSON), « Porpoise » (cap. RINGOLD), « Flyinglish » (cap. PINKNEY).

(4) Cf. GRAY, plus loin.

devient impossible de se défendre d'une grande méfiance, c'est quand on aperçoit le désaccord qui règne au sujet des déterminations de Cétacés entre ces trois observateurs naviguant cependant de conserve. Gray (157 en 1892, Bull (36) en 1896, désireux, pour des raisons qui n'échappent pas à la sagacité pénétrante de Racovitza (377), en 1903, d'interpréter les termes employés par ces auteurs dans le sens de *B. australis*, en arrivent eux-mêmes à une interprétation contradictoire. Tout le chapitre que consacre à la discussion de leurs arguments le naturaliste de la « Belgica » est à lire comme un modèle de saine critique zoologique (*loc. cit.*, pp. 75 à 86). En voici le résumé :

Le voyage de Ross se décompose en trois campagnes d'été :

La première dure du 17 décembre 1840 au 3 avril 1841 ; la seconde, du 2 décembre 1841 au 5 avril 1842 ; la troisième, du 17 décembre 1842 au 24 avril 1843.

Au cours de ces trois cent vingt-huit jours de navigation, les trois observateurs signalent l'apparition d'à peu près 80 Cétacés, parmi lesquels la *Baleine franche* apparait une fois par environ 174° 30′ Est longitude de Greenwich et 63° 20′ Sud (Ross : identification discutable, et Mac Cormick : détermination insuffisante) pendant la première campagne; zéro fois pendant la deuxième campagne ; et le 31 décembre 1842 par 55° 28 longitude Ouest de Greenwich et 63° 50′ Sud (Ross), le 1er janvier 1843 par 55° 54′ longitude Ouest de Greenwich et 64° 14′ Sud (Mac Cormick) et le 5 janvier 1843 par 55° 57′ longitude Ouest de Greenwich et 64° 11′ Sud (Mac Cormick : détermination insuffisante) : au total trois fois, dont une très douteuse, pendant la seconde campagne.

Mais Ross avoue n'avoir pas d'expérience personnelle en ce qui regarde *B. australis*, car la fin de son observation du 29 décembre 1840 se traduit en français par : « On aperçut beaucoup de Baleines, principalement de l'espèce noire commune (*Black Whale* = *Baleine franche* Liouville), ressemblant beaucoup à la Baleine du Groenland, *mais que l'on dit distincte de celle-ci* (1). » Quant à Mac Cormick, le passage de son rapport sur la

(1) D'autre part, le rapport de Ross est fait avec les rapports des officiers de quart, inscrits sur le livre de bord, document qui n'a jamais de valeur cétologique, sauf exception, comme il suffit d'en lire un pour s'en rendre compte (Voir p. 1, note 1).

mer de Ross, publié dans le tome II de l'ouvrage de Ross (1), qui parle des Cétacés, se traduit par : « ... Dans la mer libre, des Baleines soufflaient dans toutes les directions, surtout le Baleinoptère et un beau Grampus bigarré ou petit Cétacé... » Ceci ne me semble pas plus qu'à Racovitza faire allusion aux Baleines franches.

Mais si, suivant la suggestion de Gray et Bull, il fallait lire *Black Whales* (*Baleine franche*) partout où Ross et Mac Cormick ont employé le mot anglais *Whale*, comme Craig (trad. par Gray) le mot allemand *Wal*, nos trois auteurs, sur les 104 observations respectives de leurs trois ouvrages, réduites par Racovitza à 78 apparitions (en ne comptant que pour une les citations du même jour, et dont je porte ci-dessus le total à 80 en chiffres ronds), auraient reconnu 63 fois la *Baleine franche* ! Il ne leur resterait donc que 41 observations à partager entre le genre des *Baleinoptères* et le groupe entier des *Odontocètes* ! J'ose affirmer que le résultat d'une telle interprétation aboutit à faire dire gratuitement à ces navigateurs une absurdité. Enfin la distinction qu'ils font eux-mêmes entre les noms vulgaires d'espèces et le terme ordinal de *Whale* établit qu'ils entendent ce mot dans son véritable sens anglais, celui de *Cétacé* (2). Pour Craig, il est clair qu'il emploie *Wal* (3) dans le même sens.

Conclusion provisoire : Ross, qui est un grand navigateur, est un cétologiste incertain ; Mac Cormick et lui ne sont pas toujours d'accord ; Craig ne parle pas de *Baleines franches* ; mais si, pendant leurs deux premières campagnes, ils n'aperçoivent point ces animaux après le 60°, il n'est pas impossible qu'ils en aient rencontré au delà de ce parallèle pendant leur troisième campagne.

Examinons la valeur de cette conclusion provisoire.

C'est une grande tentation, pour quiconque est mordu par l'ambition de se faire accorder le commandement d'une mission polaire, que d'invoquer l'intérêt économique, afin de justifier la confiance des Princes, des États ou des particuliers qui font les frais de ces voyages.

(1) *Loc. cit.*, p. 417.

(2) « ... In the course of the day a great number of whales where observed... They where chiefly of large size and of the hunchback kind. » (Ross, cit. par Racovitza, *loc. cit.*, p. 78).

(3) « ... Grosse mengen Wale von verschiedenen Arten » (Craig, trad. par Gray, cit. par Racovitza, *loc. cit.*, id.).

L'expédition proposée par les frères John et David Gray, désireux de lancer une affaire d'exploitation industrielle de la Baleine dans l'hémisphère Sud, fut amorcée par l'interprétation tendancieuse des textes de Ross, Mc. Cormick et Craig, dont Racovitza fait justice comme je viens de le résumer. La mort de l'un des frères mit fin à ces projets. Mais l'idée fut reprise par des armateurs écossais, qui montèrent pour leur propre compte, en 1892-1893, l'expédition des « Dundee Whalers » (1) vers la Terre de Graham (découverte en 1831-1832 par John Biscoe, *loc. cit.*, au cours d'un voyage commercial). La même année (1892-1893), le « Jason » (2), accompagné de deux autres navires, était également envoyé sur les mêmes lieux, mais par une maison allemande. Et l'année suivante (1894-1895), Bull, l'autre interprétateur intéressé des récits de l'« Erebus » et du « Terror », partit pour explorer les parages de la Terre Victoria, à bord de l'« Antarctic » (3).

Or, ni la « Balæna », ni « l'Active », ni la « Diana », ni « la Polar Star », ni le « Jason », ni la « Herta », ni « le Castor », ni l'« Antarctic », ne nous rapportent une seule observation sérieuse, scientifiquement ou même *pratiquement* prise, mais avec des détails et une tenue générale dans le récit, pouvant entraîner la conviction qu'ils aient rencontré, fût-ce une fois, *B. australis* Desmoulins.

Ross aurait-il donc pris des *Baleinoptères* pour des *Baleines*? Ni Gray (*loc. cit.*), ni Bull (*loc. cit.*), ni Bruce (80, 81 et 229) ne veulent en convenir :

1° Parce que Ross avait une grande expérience des régions polaires. *Réponse :* ce qui n'entraîne pas comme une conséquence nécessaire la

(1) Comprenant quatre navires, dont trois avaient embarqué des naturalistes malheureusement pas encore spécialisés à cette époque en cétologie : la « Balæna » (avec Bruce), « l'Active » (avec Donald), la « Diana » (avec Campbell ?) et la « Polar Star ».

(2) Commandé par le Capitaine Larsen, qui fit vers la même époque trois expéditions dans l'Antarctide américaine : la première seul, la seconde en novembre et décembre 1893 avec « la Herta » (cap. Evensen) et « le Castor » (cap. Petersen), la troisième seul, en janvier et mars 1894, — sans compter d'autres missions, toujours commerciales, accomplies depuis, tant dans les régions polaires boréales que dans les régions polaires australes, avant de se fixer aujourd'hui dans la Géorgie du Sud, pour se consacrer à l'industrie baleinière.

(3) Commandé par le Capitaine Kristensen. L'organisation de l'expédition de Bull fut faite de concert avec le célèbre baleinier Svend Foyn. Le futur commandant du « Southern Cross », Borchgrevink (contre les assertions hasardeuses duquel s'élève avec justesse le Capitaine Kristensen, dont le mérite incontestable, ainsi que celui de Bull, sont passés sous silence ou méconnus par ce voyageur), était embarqué à bord de « l'Antarctic ».

moindre valeur zoologique ; d'ailleurs il convient de ses doutes, puisqu'il n'est même pas fixé sur l'identité des espèces (ainsi que nous venons de le voir p. 11).

2° Parce que son équipage aurait compris plusieurs baleiniers expérimentés. — *Réponse :* je renvoie à la citation liminaire de Racovitza que j'adopte en entier, ayant pu apprécier personnellement ce que vaut cette *expérience* ; elle est, même parmi le baleiniers, le fait d'une élite, les canonniers, dont il est question dans la troisième partie de ce mémoire ; le reste des équipages est occupé à la manœuvre ou au travail de la graisse, et si Ross, officier de Marine, avec un état-major d'officiers de Marine et des marins de l'État, comptait parmi eux quelques baleiniers à son bord, ceux-ci ne devaient probablement pas appartenir à la spécialité des harponneurs, aujourd'hui des canonniers, lesquels n'y entrent qu'après leur service terminé, et gagnent assez bien leur vie dans cette profession pour ne plus naviguer à l'État. Seul le témoignage du vénérable Dr Hooker, passager de l' « Erebus », qui fut un célèbre naturaliste et que Gray interrogea en 1892, pourrait nous faire impression. Toutefois ce grand savant, dont les travaux font autorité en botanique, ne s'est jamais occupé de Cétacés, et il est assez vraisemblable de croire, après cinquante ans de silence sur la question, qu'il s'est borné à répéter les noms que lui avaient indiqués alors les « baleiniers expérimentés ». Il suffirait pour cela de rappeler qu'il indique la tête de *B. australis*, soi-disant rencontrée par l'expédition, comme *plus plate* que celle d'un dessin de *Grönland Wal* (*sic*) montré par Gray. Or, il n'y a pas, dans la littérature cétologique antérieure à Kükenthal un bon dessin de *Grönlandswal* (*B. mysticetus* L.), et celui-ci, fait d'ailleurs d'après un jeune animal (*Die Wale des Arktis*, in *Fauna Arctica*, Römer et Schaudinn, Iéna), date de 1900. Tout le reste est planche de manuels : on sait ce que valent ces illustrations en cétologie, lorsqu'il ne s'agit pas du squelette. L'argument de Hooker n'a donc pas toute la valeur que l'on était en droit d'attendre d'un savant si autorisé par ailleurs, mais nullement spécialisé en Vertébrés marins.

3° Parce qu'un connaisseur ne peut confondre le souffle des *Baleines* et celui des *Baleinoptères*. — *Réponse :* un *connaisseur*, en effet, et encore par très beau temps et à condition d'observer non une troupe, mais un indi-

vidu isolé ; c'est pourquoi, après m'en être provisoirement référé dans l'Antarctique aux affirmations des baleiniers, j'ai pu me rendre compte que leur certitude est extrêmement faible à cet égard. Mais, encore une fois, il n'y avait pas de *connaisseur* à bord de l'« Erebus » ni du « Terror ». Il est donc aisé de réfuter les affirmations par lesquelles les trois auteurs cités se refusent à admettre que Ross ait pris des *Baleinoptères* pour des *Baleines*. En réalité, il a parfaitement pu les confondre.

En 1896, Bull, au retour de son voyage sur l'« Antarctic », explique l'absence, momentanée à ses yeux, des *Baleines franches* au delà du 60°, par la chasse intensive qu'on leur aurait livrée depuis 1841, dans les régions de l'hémisphère Sud moins rapprochées du Pôle : parages d'Auckland, Iles Malouines, Kerguelen, etc. Mais justement, de l'aveu de Bull lui-même, il se trouve qu'il vit en 1894 un « nombre considérable » de *Right Whales* autour de l'Ile Campbell. Or plusieurs *centaines* de navires, à l'époque où Ross fit son voyage, vivaient de la chasse de cette Baleine dans l'hémisphère Austral, depuis la côte Sud du Chili jusqu'à la latitude des Shetlands Australes. Et ces navires tarirent bientôt l'exploitation des « Whalings grounds » de la régions subantarctique (1), ce qui provoqua l'invention des produits artificiels par lesquels les industriels européens cherchèrent à remplacer les produits de la Baleine manquant sur le marché. Moins demandés, ces produits naturels furent dès lors moins recherchés jusqu'en 1890, et les Cétacés eurent le temps de se reproduire, de telle sorte qu'en 1894 Bull constata la réapparition de *B. australis* ! Ceci nous montre qu'il ne faut pas voir une preuve de l'absence de *Baleines franches* au-dessus de 60° dans l'absence de bateaux armés pour leur chasse : il y a toujours de ces animaux au large des côtes du Chili, et Bull en trouve autour de l'Ile Campbell ; toutefois il est hors de doute que leur nombre a diminué, car il faut longtemps pour repeupler un centre de *Baleines* si intensément épuisé. Cependant si, comme le pense Bull,

(1) Ces régions de chasse à la *Baleine* étaient autrefois comprises entre 35° et 55° de latitude Sud, alors que dans l'hémisphère Nord, où la zone de glaciation est bien plus reculée vers le Pôle, les Basques commençaient à chasser ce Cétacé (*B. biscayensis* Aucr.) vers le 45° (golfe de Gascogne), tandis que les Écossais et les Scandinaves le poursuivaient, *mais en mer libre*, jusque vers 70°. Aujourd'hui que l'industrie baleinière exploite les *Baleinopteres* autant que les *Baleines*, grâce aux instruments de Svend Foyn qui permettent de tuer sans danger les premiers, toutes ces conditions ont changé.

B. australis Desmoulins peut s'avancer dans les glaces aussi loin que les *Baleinoptères*; comment se fait-il qu'en ayant rencontré dans les parages de l'Ile Campbell, il n'en rencontre pas dans la Mer de Ross, toute voisine et traversée par le même méridien? En vérité, si les migrations de la *Baleine franche* la conduisaient dans les glaces antarctiques, il resterait bien suffisamment de ces animaux dans l'hémisphère Sud pour que leur présence ne passe pas inaperçue des voyageurs qui se sont approchés des Pôles.

Racovitza, dont je viens de reprendre la critique très détaillée et très complète, aboutit à présenter les deux propositions suivantes, « comme ayant le plus de chances d'être les vraies » :

A. *La ligne de distribution méridionale des* B. australis *coïncide avec la ligne d'extension minima des glaces (Banquise).*

B. *Les membres de l'expédition de l'« Erebus » et du « Terror » se sont trompés en affirmant avoir vu des « Rightwhales » au-dessous de cette limite* (1).

Je les adopte entièrement en faisant observer au sujet de la première que, depuis trente ans, la limite Nord des glaces antarctiques a beaucoup varié, comme l'indique l'ouvrage de L. E. Dinklage (**341** *bis*).

Il nous reste à voir, pour épuiser cette question de la *Baleine franche* dans les glaces antarctiques, si, depuis l'expédition des « Dundee Whalers », d'autres navigateurs ont rencontré *B. australis* Desmoulins dans ces régions. L'expédition du « Challenger » (**227**), qui les avait précédés (1874) dans les latitudes antarctiques, et dont les rares observations cétologiques sont bien prises, ne signalait aucune Baleine franche au delà de 60°. Et les petites expéditions faites depuis Ross jusqu'à ce moment-là n'en signalent pas davantage: ni le Capitaine Dougherty, qui découvrit en 1841 l'Ile Dougherty; ni W. G. Smiley, qui navigua en 1842 autour de la Terre de Palmer, démontrant ainsi qu'elle ne faisait pas partie de la Terre de Graham; ni le Lieutenant T. E. L. Moore, qui s'avança jusqu'au 67° Sud et 39°40', pour compléter en 1845 les observations magnétiques prises par Ross en 1839; ni le Capitaine Tassel, qui fut envoyé dans ces mers australes en 1850, sur un des bâtiments de la maison Enderby; ni le Capitaine Heard, qui aperçut les Iles Macdonald et

(1) **377**, p. 85.

Heard près des Kerguelen : ni le Capitaine Dallmann, qui fut le premier explorateur allemand de l'Antarctique et qu'une société de son pays avait envoyé naviguer dans les mers polaires, où il explora le Détroit de Bransfield, découvrit le Détroit de Bismarck et détermina la position de plusieurs îles. Depuis le « Challenger » jusqu'à la « Belgica », même absence d'observations de *Balæna australis* au delà de 60° Sud.

En 1892-1893, le Capitaine Léonard Larsen, appointé par l'*Association Oceana* de Hambourg, visite les Orcades du Sud, débarque à l'Ile Seymour et en rapporte des fossiles. L'année suivante, il explore la côte Est de la Terre de Graham, à laquelle il donne le nom de Terre du Roi-Oscar, et découvre des îles au Nord, sur l'une desquelles il débarque et observe un volcan en activité. Son compagnon, le Capitaine Evensen, avec le Capitaine Petersen, longent la côte Ouest de la Terre de Graham, dépassent l'Ile Adélaïde, les Iles Biscoe, atteignent 69° 10′ Sud, et aperçoivent la Terre Alexandre sans avoir rencontré de glaces leur faisant obstacle sur la route. Les observations cétologiques restent toujours muettes sur la présence des Baleines franches au delà de 60°. En 1894-1895, L. Kristensen, Bull et C. E. Borchgrevink visitent la Terre Victoria, débarquent à l'Ile Possession et au Cap Adare, mettant ainsi le pied pour la première fois sur la masse continentale la plus étendue de l'Antarctide. Leur expédition, qui fut organisée, comme nous l'avons vu plus haut, avec l'aide matérielle de Svend Foyn, par Bull, et conduite par lui, avait précisément pour objet de rechercher les Baleines franches. Ils en trouvèrent en abondance autour de l'Ile Campbell fin mai, pendant le mois de juin et le début de juillet. Jamais une seule ne fut vue dans les glaces, sauf le 6 décembre 1894, mais par le charpentier du bord et en pleine banquise (85 et 86). Rien n'est moins certain que la compétence d'un tel observateur, puisque, le même jour, l'un des sous-officiers signale une Baleine franche, et, quand tout le monde fut sur le pont, on s'aperçut qu'il s'agissait d'un Mégaptère ! J'incline donc fortement à penser que le Cétacé vu par le charpentier tout seul n'était pas *B. australis*. Puis vint, en 1897-1899, la belle expédition d'Adrien de Gerlache à bord de la « Belgica », qui fit le lever du Détroit dit de la Belgica entre la Terre de Palmer et la Terre de Graham, hiverna pour la première fois dans l'Antarc-

tique, dérivant avec la banquise à l'Ouest de la Terre de Graham et effectuant plus de vingt débarquements dans le Détroit de la Belgica. Les consciencieuses recherches de cétologie qui furent rapportées de cet important voyage, par le naturaliste Racovitza, ne lui laissent aucun doute sur l'absence de *B. australis* au delà de la ligne d'extension minima des glaces.

Depuis, le Pr Carl Chun, en 1898-1899, fit un voyage d'exploration scientifique très célèbre à bord de la « Valdivia », qui l'amena à redécouvrir l'Ile Bouvet. Parmi les observations océanographiques de la plus haute importance qui illustrèrent cette croisière (**90**), l'absence totale de Cétacés (signalée à Racovitza par lettre publiée dans l'ouvrage de celui-ci, p. 104) n'est pas une des moins curieuses. L'expédition n'a pas rencontré davantage de Phoques sur la lisière de la Banquise et autour de l'Ile Bouvet. Et pourtant la « Valdivia » n'a pas été très au delà de 50° Sud, entre 2° et 70° Est, en longeant la Banquise.

L'Expédition de Borchgrevink (1898-1899), équipée par Sir George Newnes, débarqua et hiverna au Cap Adare (**333**). Elle monta sur la grande Barrière de glace et atteignit 78° 50′ Sud. Il est très malheureux que les notes nombreuses et serrées du naturaliste Hanson (**348**), à bord de la « Southern Cross », et prises après sa mort survenue dans l'Antarctique, par son commandant Borchgrevink, n'aient pas été intégralement publiées par ses soins, comme le monde scientifique était en droit de s'y attendre (**74**). Un grand nombre de Rorquals, autour du cap Adare, sont bien signalés par le physicien Bernacchi, qui publia un ouvrage au retour, dans lequel il déclare que l'on ne rencontre pas de Baleine franche au delà du cercle polaire (**327**).

Le Pr von Drygalski visita les Iles Kerguelen avec le « Gauss » en 1901-1903, y fit un hivernage, et s'aperçut qu'il n'y a pas de terre là où on plaçait l'Ile de la Terminaison. Son ample moisson scientifique n'a rien donné comme travaux sur les Cétacés, qui ne figurent dans aucun des mémoires.

Le Dr Otto Nordenskjöld sur « l'Antarctic » dépassa les Shetlands Australes, faisant route sur la Terre de Graham, hiverna sur la glace, étudia une mer inconnue entre les Iles Falkland et la Géorgie du Sud.

Son navire fut écrasé par les glaces dans la Baie Erebus et Terror. La mission dut se réfugier sur les Iles Seymour et Parelito. Le Lieutenant de vaisseau argentin Irizar vint la secourir à bord de « l'Uruguay ». Elle avait dressé la carte de la Terre Oscar II et des autres terres jusqu'au 66° Sud, découvert des fossiles de la flore jurassique et tertiaire et de riches dépôts fossilifères marins. Ses sondages profonds présentaient le plus haut intérêt, et ses collections biologiques étaient d'une grande valeur. Rien n'y annonçait que la Baleine franche dépassât la limite des glaces vers le Sud.

En 1902-1904, le Dr William S. Bruce, passant aux Orcades Australes avec la « Scotia », découvre une terre de 100 milles entre le 70° et le 74° Sud. L'intérêt des travaux faits pendant l'hivernage à l'observatoire laissé aux Orcades a incité le Gouvernement argentin à y installer définitivement un centre d'observations météorologiques et astronomiques. Cette expédition, outillée mieux que n'importe quelle autre pour les recherches d'océanographie pure, fit des dragages par grand fond au large, et sous la banquise pendant l'hivernage. Les résultats en furent extrêmement féconds. Toutes les apparitions de Baleines franches notées sur le livre de bord zoologique coïncident bien avec ce que nous venons de voir pour les autres expéditions. Ces Cétacés ne dépassent pas la zone subantarctique (335).

La *National antarctic Expedition* fut placée par l'Angleterre (383) sous le commandement du Capitaine de frégate R. Falcon Scott, à bord de la « Discovery », avec deux bâtiments de secours, le « Morning » et la « Terra Nova ». Ce fut une expédition modèle. Elle hiverna à Hut Point, au Sud-Est des monts Erebus et Terror (volcans), et traça les limites de la côte jusqu'à 82° 17′ Sud. La « Discovery » fut alors prisonnière des glaces. La mission anglaise put vérifier une grande partie de la géographie physique de la Terre Victoria. Elle établit l'identité des Iles Balleny et Russel et fit de très intéressantes observations météorologiques et magnétiques, de précieuses collections de biologie et de géologie, surtout après la découverte de végétaux fossiles du Miocène. Elle établit que la chaîne de Parry n'existe pas, que l'Erebus et le Terror sont sur une île détachée, et ne s'arrêta qu'à 163 milles du Pôle. Les travaux de Wilson, spécialisé

dans l'étude des animaux à vertèbres, observateur et artiste très adroit, ne mentionnent aucune Baleine franche dans les glaces (391).

La première Expédition antarctique du Dr J.-B. Charcot eut lieu en 1903-1905. Elle hiverna par 65° Sud, à l'Ile Wandel. Elle établit la relation du Détroit de Bismarck avec la mer à l'Est de la Terre de Graham. Elle rapporta une carte de la côte Ouest de cette terre et quelques collections biologiques intéressantes. Les observations sur les Cétacés sont insignifiantes, et aucun *B. australis* ne fut rencontré par elle.

En 1907-1909, Ernest Shakleton, officier de réserve de la Marine britannique, venu avec le « Nimrod », qui le conduisit jusqu'au pied de la Grande Barrière dans le Détroit de Mac-Murdo, tenta un raid extraordinaire sur la glace avec des poneys et atteignit la latitude de 88° 23 Sud, battant tous les records et s'approchant du Pôle de 111 milles. Le Pôle magnétique fut à cette occasion découvert par le Dr David. Des Orques semblent avoir été les seuls Cétacés aperçus par les voyageurs (384).

La seconde Expédition antarctique française s'effectua sous le commandement du Dr J.-B. Charcot en 1908-1910, comprenant un hivernage à l'Ile Petermann par 65° 10′ entre deux campagnes d'été, où la Terre de Graham est explorée avec tous les territoires situés à l'Ouest jusqu'à l'Ile Adélaïde, tandis qu'on levait au Sud 120 milles de terres nouvelles, que la Terre Alexandre-Ier était atteinte, la Terre Charcot découverte et la Terre Pierre-Ier retrouvée. Pendant cette navigation entre le 69° et le 71° Sud, qui se prolongea jusqu'à 126° de longitude Ouest, aucune Baleine franche ne fut aperçue. Je n'en ai du reste pas vu une seule pendant tout le voyage (359).

Roald Amundsen, s'avançant sur la Barrière de Ross en 1910-1912 avec des attelages de chiens, atteignit enfin le Pôle Sud le 16 décembre 1911. Il s'en retourna, ayant rempli sa mission, qui consistait en cette conquête, pour laquelle il avait sacrifié tout encombrement de bagages scientifiques. Toutefois beaucoup de photographies furent prises par lui ou sous ses ordres : aucune de celles qui reproduisent des Cétacés ne montre *B. australis*. Presque en même temps, le capitaine de vaisseau Scott, parti d'Angleterre en 1910, hivernait en 1911 au Cap Evans et atteignait aussi le Pôle Sud en décembre 1911. Personne n'a le droit d'ignorer la mort

glorieuse qui fut la sienne et celle de ses héroïques compagnons au retour de leur exploit. Ce qui a été publié des résultats scientifiques de cette seconde expédition britannique ne nous donne aucun nouveau renseignement au sujet de la Baleine franche.

L'expédition allemande de Filchner, parti en 1911 sur la « Deutschland », nous laisse dans la même ignorance.

L'expédition australienne de Douglas Mawson, parti sur l' « Aurora » en 1911, s'est, hélas! terminée par un désastre.

*
* *

On pourrait être tenté de croire (si l'on s'obstinait à vouloir admettre que Ross a vu des Baleines franches) qu'il y en a eu jadis dans l'Antarctique et qu'elles ont changé, depuis, la route de leurs migrations, ce qui revient à penser qu'après un autre changement on pourra les revoir aux lieux où Ross a cru les rencontrer.

Plusieurs personnes, en effet, s'imaginent encore aujourd'hui que les Mammifères marins changent facilement la route de leurs migrations. Or cette migration est un instinct qui se modifie si peu que les Iles Shetlands Australes, jadis couvertes de roockeries d'Otaries à fourrure [*Arctocephalus australis* Zimmermann (39)] et les côtes de la Géorgie du Sud, sur lesquelles ils se montraient encore par milliers, furent le tombeau de cette intéressante race de *Pinnipèdes*, à qui il eût été facile d'aborder ailleurs. L'industrie de leur exploitation cessa faute d'objet, après les massacres de 1800-1801 (112 000 peaux récoltées par les baleiniers américains) et des années suivantes, lorsqu'on eut tué 1 200 000 animaux (1). La Géorgie du Sud n'en présentait plus en 1822 ; les Shetlands Australes, où 300 000 individus avaient été massacrés en 1820-1821, n'en présentaient pas davantage.

Or, l'instinct de migration poussait si bien ces Mammifères vers ces rivages que leur chasse, interrompue *cinquante-deux ans*, put être reprise en 1874, les races suivantes ayant repeuplé le rivage. On y prépare alors 1 450 peaux encore ; puis 600 l'année suivante ; 135 en 1892, et ce fut tout.

(1) Trouessart (E.-L.), Mammifères pinnipèdes (*Expéd. Antarctique Française*, Paris, Masson, 1907).

Et le dernier fut tué, *quoique un animal migrateur*, sur le sol même où ses ancêtres s'étaient fait tuer en si grand nombre au début du siècle, tant était puissant l'instinct qui le poussait à ne pas émigrer hors la route de sa race. Lönnberg (360) raconte que tout le tour de la Géorgie du Sud fut fait par un baleinier chilien en 1905, qui chercha en vain la trace de *Arctocephalus australis* Zimmermann : l'espèce était définitivement exterminée en cet endroit. Nous pourrions multiplier les exemples et, pour rester dans les mêmes régions, citer les points de migration d'où l'extermination seule a fait disparaître l'Otarie à crinière (*Otaria byronia* Blainv.), l'Éléphant de mer (*Macrorhinus leoninus* L.).

Qui donne à l'instinct migrateur ce caractère impérieux et définitif? La nourriture d'une part, et d'autre part la reproduction. Seule, une révolution géologique pourrait le modifier, soit en transformant la nature du plancton qui entretient la vie des proies dont se repaissent les Mammifères, soit en changeant le fond de la mer et le littoral des îles sur la route qu'ils font vers le but de leurs déplacements. Si les *Pinnipèdes* cherchent des côtes en pente douce et d'accès facile pour se reproduire à terre, près de l'eau où se trouve leur nourriture, les *Cétacés*, pour mettre bas, se rapprochent des basses baies et des anses de peu de fond. C'est là, et là seulement, qu'ils assureront la perpétuité de la race, comme ils ont pourvu à l'entretien de leur individu en ne quittant pas les parages où ils trouvent à manger. Or, de mémoire d'homme, aucune perturbation géologique n'a transformé la figure de la Terre dans les régions que fréquentent les Cétacés antarctiques. Ils ne s'écarteront donc pas de la route que leur assigne leur instinct héréditaire, et l'étude que nous avons faite des *Mammifères* et des *Oiseaux*, montre qu'il y en a autant et les mêmes dans l'Antarctide que du temps de Ross et de Mac Cormick.

Les expéditions vers le Pôle Sud, qui ont été amenées à naviguer dans tous les secteurs que forment les méridiens issus de ce point géographique, nous diraient bien si nous nous étions trompés. Toutes au contraire corroborent ce qui forme le fond de nos connaissances sur la migration des animaux. A savoir pour ceux dont il est question ici :

A. On ne connaît pas encore aujourd'hui de fait scientifiquement observé démontrant un changement dans la migration des *Cétacés*.

B. Cette migration s'effectue volontiers dans la ligne droite (par exemple suivant un méridien).

C. Ayant pour objet la reproduction et la nourriture, elle réalise cette seconde condition de quatre façons :

1° En poursuivant des bancs de *Poissons* qui viennent frayer près des côtes pour les espèces ichtyophages (*Balænoptera physalus* L., *B. borealis* Lesson, *Delphinidæ*) ;

2° En poursuivant les essaims d'*Euphausia* et de *Ptéropodes* au large et autour des icebergs, pour les espèces planctonophages (*Balænidæ*, *Balænoptera musculus* L., *Megaptera longimana* Rud.) ;

3° En poursuivant les *Céphalopodes* entre la surface et le fond de la mer, pour les espèces tenthophages (*Physeter macrocephalus* L., *Hyperoodon rostratum* Pontoppidan, *Globiocephalus melas* Traill) ;

4° En poursuivant tout ce qui peut être une proie convoitée par leur voracité de la part des espèces sarcophages (*Orca orca* Müller).

Cette course à l'aliment s'effectue des Pôles vers l'Équateur en hiver et de l'Équateur vers les Pôles en été. Le *phytoplancton*, véritable prairie marine où viennent paître les animaux qui deviendront à leur tour la nourriture des autres, a besoin de lumière. L'obscurité de l'hiver polaire et celle qui résulte dans l'eau de la couche de glace que forme la banquise à sa surface chasse ce plancton végétal vers des régions plus éclairées. Tout ce qui n'est pas fixé, tout ce qui vit librement, suit cette marche vers la lumière. Et si, le monde animal, pendant l'hiver, diminue d'une façon très notable, aussi bien dans la mer que sur les solitudes du continent, ce n'est pas en définitive l'indifférente question de la température qui intervient, mais un exode déterminé par le *phototropisme* du monde végétal. La vie se retire loin de l'ombre et se porte vers les régions où le soleil fournit assez de lumière pour entretenir les *Diatomées*, dont, indirectement ou directement, tous les habitants des Pôles sont tributaires (**252**, **253**).

C'est à cela que se bornent les migrations des Cétacés, aussi bien dans les mers de l'Antarctide que dans l'hémisphère Nord.

Je ne puis cependant passer sous silence un passage d'une lettre du 6 octobre 1911 que m'adressait le Dr Charcot, chef de l'Expédition

antarctique française. Il avait mis à la disposition des baleiniers norvégiens les cartes de l'Antarctide américaine dressées lors de son premier voyage par M. le Lieutenant de vaisseau Matha, et les relèvements pris dans les mêmes parages par M. l'Enseigne de vaisseau Bongrain, au cours de sa seconde expédition. Ces documents et les nombreuses observations de Baleinoptéridés faites à bord du « Pourquoi Pas? » le long des côtes du détroit de Gerlache avaient engagé les baleiniers à prolonger leur chasse en 1911 jusqu'à Port-Lockroy (Ile Wiencke), où ils pouvaient trouver un abri aussi bon que dans les Shetlands Australes (1). Avant de partir vers ce nouveau terrain de chasse, voici ce que lui conta l'un des principaux baleiniers :

6 Octobre 1911.

« Je viens de rencontrer le Capitaine Andresen à Manchester, au moment de son départ à bord du « Gobernador Bories » pour Port-Lockroy. Entre autres choses intéressantes, il m'a dit qu'en mars dernier, dans le détroit de Gerlache et autour de Déception, les baleiniers ont capturé 15 (quinze) *Baleines franches*. Pour éviter toute erreur, je le lui ai fait répéter plusieurs fois ; il m'a dit en riant que mieux que n'importe qui il savait reconnaître les Baleines franches, et que celles-ci, comme toutes les Baleines franches, avaient de fort beaux fanons, etc. Comme cela peut être intéressant pour ton travail, je t'en avise de suite... »

« *Signé* : Dr Charcot. »

Après la lecture de ce qui précède et de ce qui suit, le lecteur sera peut-être d'avis que la science ne peut qu'accueillir sous toutes réserves cette déclaration un peu sommaire, à laquelle manquent les éléments d'identification indiscutables. J'ai le devoir de la produire, et je m'empresse de le faire, mais je n'en prends pas plus la responsabilité que je ne voudrais la faire endosser au commandant du « Pourquoi Pas ? », qui a eu l'amabilité de me la communiquer. Trop de raisons militent en faveur d'une erreur. Mais cependant il sied de recevoir avec bienveillance ce qui est annoncé sans dessein de tromper. Au critique d'apprécier par comparaison le degré de créance qu'il convient d'accorder à tous les récits.

(1) Depuis, des phénomènes volcaniques modifiant sensiblement le mouillage de l'île Déception et pouvant même le rendre dangereux, le choix de Port-Lockroy s'imposa de préférence.

*
* *

La si intéressante question de la migration des Baleines franches a été reprise par Lönnberg, à la suite des travaux faits par Sörling dans la Géorgie du Sud. Chacun sait qu'autour de cet archipel on rencontre *B. australis* Desm., et c'est la raison pour laquelle le Capitaine baleinier C. A. Larsen, frère d'un des navigateurs antarctiques auxquels nous avons fait allusion plus haut, est venu y établir un centre d'industrie baleinière en 1904. Ces îles sont situées au 54° 31′ de latitude Sud et au 35° 5′ de longitude Ouest de Greenwich. Il est donc tout à fait naturel, selon nous, d'y rencontrer la Baleine franche. Sörling, taxidermiste du Musée royal de Stockholm, en a vu quelques-unes, et chargé de recueillir sur cet animal des documents d'histoire naturelle pour son chef, il a pu, après dix mois de bon travail, rapporter au Pr Lönnberg, à la fois des pièces anatomiques précieuses, des photographies intéressantes et des notes prises avec un soin judicieux. Celui-ci les a publiées et commentées dans son travail sur la faune de la Géorgie du Sud, dont il est longuement question dans la seconde partie de cet ouvrage.

Voici ce que dit le professeur suédois au sujet de la migration du Cétacé qui nous occupe :

« En ce qui concerne la reproduction et la migration de la Baleine noire (*B. australis* Desmoulins) de l'Atlantique austral, il est certes difficile d'affirmer quelque chose de certain après une année seulement d'expérience ; toutefois quelques aperçus peuvent être donnés. La seule femelle pleine, tuée dans la Géorgie du Sud, pendant le séjour de Sörling, fut tirée le 12 mai (1905), et son fœtus mesurait 4m,19. Il ne pouvait pas y avoir longtemps qu'un embryon de cette taille eût été conçu. D'autre part, il ne parait pas probable que les Baleines noires de l'Atlantique austral emmènent leurs petits dans les mers froides et orageuses de la Géorgie du Sud, alors qu'il est avéré qu'en d'autres régions elles fuient au contraire ces conditions pour chercher à ce moment-là des endroits plus tempérés et mieux à l'abri. Aussi n'est-il pas déraisonnable de penser que la disparition des Baleines noires

des mers de la Géorgie du Sud au milieu de l'hiver peut avoir en partie quelque rapport avec le phénomène de la reproduction » (360).

Ici le Pr Lönnberg croit se rappeler avoir entendu dire par le baleinier Larsen que, pendant l'hiver, les Baleines noires semblaient bien, toutes, faire route dans la même direction, au Nord-Est. Et il rapproche cette observation de l'assertion avancée par W. L. Sclater dans son ouvrage sur les Mammifères de l'Afrique du Sud, à savoir que ces animaux viennent « dans Table-Bay et False-Bay en juin et juillet pour mettre bas » (280).

Peut-être, avec d'aussi maigres notions, paraît-il hasardeux d'avancer une opinion sur la manière dont s'effectue actuellement la migration des Baleines franches. Mais il semble au moins possible que, lorsque ces animaux quittent les mers du Cap au printemps, ils se dirigent vers le Sud, puis, graduellement, qu'ils obliquent vers l'Ouest. Au cours de l'automne antarctique, ces Cétacés s'avancent tellement vers l'Ouest que, lorsqu'ils retournent ensuite au Cap, ils doublent la Géorgie du Sud à l'Ouest et au Nord. N'oublions pas qu'on a vu la première Baleine noire en Géorgie du Sud à la fin de février. Cette théorie s'accorde parfaitement avec la croyance répandue parmi les baleiniers qu'il doit y avoir quelque part, à une latitude plus méridionale que la Géorgie du Sud, un « banc » sur lequel les Baleines noires vont se repaître pendant l'été antarctique. Laissons au Pr Lönnberg le patronage de cette hypothèse, qui couvre de l'autorité scientifique de son auteur les dires empiriques des baleiniers scandinaves, et, à l'appui de cette théorie, mentionnons pour mémoire les déclarations des professionnels norvégiens, citées par le Dr Charcot, dans lesquelles ils affirment avoir tué plusieurs Baleines franches, tant autour de Port-Lockroy que dans les parages de l'Ile Petermann, où hiverna l'Expédition antarctique française.

Nous devons toutefois remarquer qu'aucune mission *scientifique* n'a signalé officiellement dans ses résultats la présence de la Baleine franche dans les glaces de la Mer Antarctique au delà du 60°. Et, pour nous en tenir aux conditions indiquées plus haut, et dans lesquelles j'entends limiter la responsabilité des observations qui font l'objet du présent

mémoire, bornons-nous à constater que, pendant tout le voyage du « Pourquoi Pas? », nous n'avons pas aperçu, fût-ce une seule fois, *B. australis* Desmoulins, ni même aucun Cétacé qui, de près ou de loin, pût être confondu avec cet animal.

Racovitza écrivait, il y a dix ans : « Je conclurai donc, jusqu'à nouvel ordre, que *B. australis* ne se trouve pas dans les glaces antarctiques et qu'il est absurde pour l'instant d'envoyer des expéditions pour l'y chasser » (**377**, p. 52).

Le nouvel ordre ne sera pas inauguré par nos observations ni par les conclusions que je tire de mon voyage dans l'Antarctique.

4. — LISTE DES CÉTACÉS OFFICIELLEMENT OBSERVÉS AU DELA DU 50° SUD PAR LES DIVERSES EXPÉDITIONS ANTARCTIQUES DEPUIS 1900 JUSQU'A CE JOUR, EN Y COMPRENANT LES OBSERVATIONS DE LA « BELGICA ».

Pour faire suite au Tableau des apparitions de Cétacés au-dessous du 50° Sud établi par Racovitza au chapitre III de son ouvrage (*loc. cit.*, p. 109), j'ai dressé la liste des Cétacés officiellement observés à partir du même point par les expéditions antarctiques qui se sont succédé vers la conquête du Pôle Sud depuis le voyage de cet auteur, inclusivement. Les présences de Cétacés notées par moi à bord du « Pourquoi Pas? » ayant été consignées sur un tableau spécial en longitudes de Paris, qui est la mesure adoptée par la publication des *Résultats scientifiques de l'Expédition française*, j'ai cru devoir les faire figurer dans le tableau général qui suit, après avoir converti ces longitudes de Paris en longitudes de Greenwich, plus conformes à l'usage universel. Les rubriques comportent :

1° La longitude.

2° La latitude.

J'ai suivi pour la *position* la même méthode que Racovitza, inscrivant, selon les éléments qui m'étaient fournis, soit la position du navire à midi signalée dans les documents, soit celle que j'établissais en la calculant d'après les récits des auteurs au moyen des cartes annexées à leurs mémoires.

3° La date.

4° La LOCALITÉ.

5° Les OBSERVATIONS DES AUTEURS en langue originale, suivies de leurs NOMS. Lorsqu'un Cétacé n'est pas déterminé quant à son genre ou à son espèce, l'indétermination figure dans cette colonne ; les chiffres qui sont inscrits en succession séparés par le signe + indiquent des animaux de même espèce ; ceux qui sont séparés par la conjonction *et* se rapportent à des animaux différents dont la détermination est donnée dans la dernière colonne en suivant respectivement le même ordre (Voir exemples ci-dessous).

6° La DÉTERMINATION SCIENTIFIQUE, d'après la description fournie par les auteurs dans le travail dont le passage est cité à la rubrique précédente, ou directement donnée par eux s'ils sont cétologistes.

Exemples :

N° 1.

DATE.	LOCALITÉ.	OBSERVATIONS DES AUTEURS.	DÉTERMINATION SCIENTIFIQUE.
21-I-98	Cap Reclus.	10? + 50 et 4 *(E. G. Racovitza).*	Resp. *M. longimana* et *B. musculus.*

Doit se lire : le 21 janvier 1898, au Cap Reclus, dans le Détroit de Gerlache, RACOVITZA a vu, par la position indiquée, d'abord *dix* (chiffre incertain) puis *cinquante* (chiffre certain) *Megaptera longimana* RUD., d'une part, et, d'autre part, *quatre Balænoptera musculus* L., respectivement.

N° 2.

DATE.	LOCALITÉ.	OBSERVATIONS DES AUTEURS.	DÉTERMINATION SCIENTIFIQUE.
15-I-10	Mer de Bellingshausen.	1 + 2 souffles et 2 + 1 sp. indéterminée et 1 + 3 à 4 *(Liouville).*	Resp. *Cetacea* et *Balænopteridæ* et *Orca orca.*

Doit se lire : le 15 janvier 1910, dans la banquise de la mer de Bellingshausen, LIOUVILLE a vu, par la position indiquée, d'abord *un* puis *deux* souffles de Cétacés de genre indéterminé ; ensuite *deux* Baleinoptères,

puis *un seul*, dont il n'a pu déterminer l'espèce ; et enfin *un*, puis *trois* Orques, de l'espèce *Orca orca*, Müller.

Les auteurs de ces observations sont MM. :

Amundsen (Capitaine R.), commandant du « Fram ».

Brown (Dr R. N. Rudmose), botaniste de la « Scotia ».

Bruce (Dr W. S.), chef de l'Expédition antarctique écossaise.

Gain (L.), naturaliste de l'Expédition antarctique française.

Liouville (J.), naturaliste de l'Expédition antarctique française et médecin du « Pourquoi Pas ? ».

Murray (J.), naturaliste du « Nimrod ».

Pirie (Dr J. H. Harvey), géologue et médecin de la « Scotia ».

Racovitza (E. G.), naturaliste de l'Expédition antarctique belge.

Shakleton (Sir E.), commandant du « Nimrod ».

Wilson (E. A.), naturaliste et peintre de la « Discovery ».

Wilton (D. W.), naturaliste de la « Scotia ».

Les naturalistes des autres Expéditions antarctiques n'ont pas, ou pas encore, publié les résultats cétologiques de leurs missions.

LONGITUDES OUEST DE GREENWICH

LONGITUDE W. GREENWICH.	LATITUDE SUD.	DATE.	LOCALITÉ.	OBSERVATIONS DES AUTEURS.	DÉTERMINATION SCIENTIFIQUE.
10° 00′	56° 55′	3-IV-1904	Mer de Weddell.	Many whales were disporting themselves nearly all day long hunchbacks beeing the most conspicuous (*D. W. Wilton*).	*Balænoptera?* *Megaptera longimana.*
10° 10′	53° 58′	7-IV-1904	Mer de Weddell.	*Brown* saw a whale and the *Captain* three or four grampuses (*D. W. Wilton*).	*Orca orca.*
10° 52′	68° 32′	22-III-1904	Mer de Weddell.	One or two finners sighled (*D. W. Wilton*).	*Balænopteridæ.*
11° 11′	68° 26′	25-III-1904	Mer de Weddell.	A few finners were seen (*D. W. Wilton*).	*Balænopteridæ.*
11° 13′	66° 57′	27-III-1904	Mer de Weddell.	One finner seen in the morning (*D. W. Wilton*).	*Balænoptera* sp.?
11° 24′	65° 58′	28-III-1904	Mer de Weddell.	Some grampuses and finners (*D. W. Wilton*).	*Delphinidæ* et *Balænopteridæ.*
11° 47′	54° 33′	6-IV-1904	Mer de Weddell.	Whales were seen (*D. W. Wilton*).	*Mystacocæti.*
12° 36′	68° 41′	24-III-1904	Mer de Weddell.	Finners were also observed (*D. W. Wilton*).	*Balænopteridæ.*
12° 49′	68° 32′	23-III-1904	Mer de Weddell.	Many grampuses and finners (*D. W. Wilton*).	*Delphinidæ* et *Balænopteridæ.*
15° 19′	69° 33′	21-III-1904	Mer de Weddell.	Some finners were seen (*D. W. Wilton*).	*Balænoptera.*
16° 34′	71° 22′	18-III-1904	Mer de Weddell.	Grampuses were sighted (*D. W. Wilton*).	*Delphinidæ (Orca).*
17° 00′	70° 21′	22-II-1903	Mer de Weddell.	The *Captain* heard a finner blowing about 6 P. M. (*D. W. Wilton*).	*Balænoptera.*
17° 15′	71° 32′	19-III-1904	Mer de Weddell.	Grampuses, finners... were seen (*D. W. Wilton*).	*Delphinidæ* et *Balænopteridæ.*
17° 59′	72° 18′	3-III-1904	Mer de Weddell.	Many... grampuses and whales were seen (*D. W. Wilton*).	*Delphinidæ* et *Balænopteridæ.*
18° 13′	72° 22′	4-III-1904	Mer de Weddell.	Some whales were seen in the evening; their blast according to the *Captain*, differs from a finners blast and resembles that of the northern bow-head whale. A few grampuses were sighted (*D. W. Wilton*).	*Hyperoodon* sp.? *Delphinidæ.*
18° 15′	71° 22′	17-III-1904	Mer de Weddell.	Also many grampuses and finners (*D. W. Wilton*).	*Delphinidæ* et *Balænopteridæ.*
18° 50′	71° 17′	20-III-1904	Mer de Weddell.	Numerous grampuses and a few finners (*D. W. Wilton*).	*Delphinidæ* et *Balænopteridæ.*
19° 00′	72° 31′	5-III-1904	Mer de Weddell.	Grampuses and whales (1) (*D. W. Wilton*).	*Delphinidæ*, *Mystacoceti.*
19° 10′	69° 46′	21-II-1903	Mer de Weddell.	Of whales, finners and bottle noses have been observed, the former scarce (*D. W. Wilton*).	*Mystacoceti*, *Balænopteridæ*, *Hyperoodon rostratum.*
20° 0′	61° 37′	15-II-1903	Mer de Weddell.	Several finners (*D. W. Wilton*).	*Balænopteridæ.*
20° 20′	69° 36′	26-II-1903	Mer de Weddell.	A « spout » of a whale was seen (*D. W. Wilton*).	*Mystacoceti.*
24° ENV.	73° 50′	12-III-1904	Mer de Weddell (au large de la Terre Coats).	A grampus (*D. W. Wilton*).	*Delphinidæ (Orca?).*
24° ENV.	73° 30′	13-III-1904	Mer de Weddell (au large de la Terre Coats).	*M. Bruce* saw several bottle noses and two grampuses (*D. W. Wilton*).	*H. rostratum*, *O. orca.*

(1) Notés le jour où deux pêches au filet vertical avaient ramené deux espèces de *Ptéropodes*; toutefois l'observateur ne remarque pas si les *Cétacés* (*Whales*) sont différents des précédents.

LONGITUDES OUEST DE GREENWICH (*suite*).

LONGITUDE W. GREENWICH.	LATITUDE SUD.	DATE.	LOCALITÉ.	OBSERVATIONS DES AUTEURS.	DÉTERMINATION SCIENTIFIQUE.
22° 32′	71° 28′	16-III-1904	Mer de Weddell.	Many finners and grampuses were seen during the day (*D. W. Wilton*).	*Balænopteridæ*, *Delphinidæ*.
22° 58′	69° 39′	20-II-1903	Mer de Weddell.	Finners (*D. W. Wilton*).	*Balænoptera*.
23° 09′	64° 18′	17-II-1903	Mer de Weddell.	Finners seen in the afternoon (*D. W. Wilton*).	*Balænoptera*.
23° 10′	71° 04′	2-III-1904	Mer de Weddell.	Also grampuses (*D. W. Wilton*).	*Delphinidés (Orca?)*.
23° 30′	71° 50′	15-III-1904	Mer de Weddell.	The *Captain* saw a finner (*D. W. Wilton*).	*Balænoptera* sp. ?
23° 53′	73° 11′	14-III-1904	Mer de Weddell.	Two grampuses were seen. The *Captain* heard a finner blowing (*D. W. Wilton*).	*Delphinidæ*, *Balænopteridæ*.
24° 00′	69° 32′	27-II-1903	Mer de Weddell.	The *Captain* saw a grampus (*D. W. Wilton*).	*Delphinidæ (Orca?)*.
24° 15′	68° 43′	1-III-1904	Mer de Weddell.	... some grampuses were seen during the day (*D. W. Wilton*).	*Delphinidæ*.
25° 00′	62° 52′	16-II-1903	Mer de Weddell.	Plenty of finners all day especially in the morning (*D. W. Wilton*).	*Balænopteridæ*.
27° 10′	68° 08′	29-II-1904	Mer de Weddell.	... many grampuses and a blast of another whale (*D. W. Wilton*).	*Delphinidæ*, *Cetacea*.
27° 37′	59° 33′	14-II-1903	Mer de Weddell.	Several finners (*D. W. Wilton*).	*Balænopteridæ*.
28° 02′	69° 03′	1-III-1903	Mer de Weddell.	Grampuses also numerous (*D. W. Wilton*).	*Delphinidæ (Orca?)*.
30° 44′	54° 43′	13-II-1903	Mer de Weddell.	Two finners were observed (*D. W. Wilton*).	*Balænopteridæ*.
31° 32′	59° 49′	12-II-1903	Mer de Weddell.	A large finner observed by *M. Bruce* (*D. W. Wilton*).	*B. musculus* ou *physalus*.
31° 56′	68° 35′	3-III-1903	Mer de Weddell.	Three grampuses (1) (*D. W. Wilton*).	*Delphinidæ*.
32° 10′	60° 05′	10-II-1903	Mer de Weddell.	Captain saw two bottle noses (*D. W. Wilton*).	*H. rostratum*.
32° 31′	60° 03′	11-II-1903	Mer de Weddell.	Two small whales possibly about 20 feet long with head and back greatly resembling those of a finner were observed by *M. Bruce* and the *Captain* (*D. W. Wilton*).	*B. acuto-rostrata*.
32° 35′	68° 22′	4-III-1903	Mer de Weddell.	... some grampuses (*D. W. Wilton*).	*Delphinidæ (Orca?)*.
33° 06′	65° 59′	26-II-1904	Mer de Weddell.	Some finners were also observed (*D. W. Wilton*).	*Balænopteridæ*.
34° 17′	68° 11′	5-III-1903	Mer de Weddell.	A few grampuses were seen, one af them had its dorsal fin broken (*D. W. Wilton*).	*Globiocephalus melas*.
35° 29′	64° 29′	25-II-1904	Mer de Weddell.	Several finners were observed during the day (*D. W. Wilton*).	*Balænopteridæ*.
36° 10′	67° 39′	6-III-1903	Mer de Weddell.	*Captain* saw a school of grampuses (*D. W. Wilton*).	*O. orca*.
36° 40′	59° 44′	8-II-1903	Mer de Weddell.	Finners conspicuous (*D. W. Wilton*).	*Balænopteridæ*.
38° 12′	62° 49′	24-II-1904	Mer de Weddell.	Several finners were observed during the day (*D. W. Wilton*).	*Balænopteridæ*.

(1) Un phoque crabier tué pour leur servir d'appât au bout d'une ligne ne les attire pas. Ce ne devait pas être des Orques.

LONGITUDES OUEST DE GREENWICH (*suite*).

LONGITUDE W. GREENWICH.	LATITUDE SUD.	DATE.	LOCALITÉ.	OBSERVATIONS DES AUTEURS.	DÉTERMINATION SCIENTIFIQUE.
39° 44′	60° 03′	7-II-1903	Mer de Weddell.	A great host of (*aves div.*)... feeding on carcase of dead whale at 5 A. M. (*D. W. Wilton*).	*Mystacocæti.*
40° 50′	63° 51′	16-III-1903	Mer de Weddell.	Grampuses have been seen by the *Captain* (*D. W. Wilton*).	*Delphinidæ (Orca ?).*
41° 55′	61° 28′	23-II-1904	Mer de Weddell.	Several finners were also observed during the day (*D. W. Wilton*).	*Balænopteridæ.*
42° 05′	61° 22	19-III-1903	Mer de Weddell.	One finner (*D. W. Wilton*).	*Balænoptera sp.?*
43° 10′	59° 52′	1-II-1903	Mer de Weddell.	Finners were seen in great numbers (*D. W. Wilton*).	*Balænopteridæ.*
43° 40′	61° 06′	5-II-1903	Mer de Weddell.	Finner whales and lobodons are very conspicuous to-day (*D. W. Wilton*).	*Balænopteridæ.*
43° 45′	64° 30′	14-III-1903	Mer de Weddell.	... a finner whose " blast " was seen (*D. W. Wilton*).	*B. musculus* ou *physalus.*
44° 00′	60° 47′	4-II-1903	Mer de Weddell.	... finners... (*D. W. Wilton*).	*Balænopteridæ.*
44° 06′	65° 29′	12-III-1903	Mer de Weddell.	*Captain* saw bottle-noses twice (*D. W. Wilton*).	*H. rostratum.*
44° 25′	60° 54′ env.	21-III-1903	Détroit de Leathwaite (Orcades Australes).	Several finners also recorded to-day (*D. W. Wilton*).	*Balænopteridæ.*
44° 25′	60° 05′	22-III-1903	Entre l'Ile Saddle et le Cap Bennett (*id.*).	... finners have been seen to-day (*D. W. Wilton*).	*Balænopteridæ.*
44° 25′		23-III-1903	Détroit de Leathwaite (*id.*).	In the evening grampuses and finners were also sighted (*D. W. Wilton*).	*Delphinidæ* et *Balænopteridæ.*
44° 25′	60° 54′	22-II-1904	Au large de l'Ile Saddle (*id.*).	Two whales probably finners were seen...; for some time they were on the surface of the water and then dissapeared (*D. W. Wilton*).	*Megaptera longimana.*
44° 25′	60° 54′	7-I-1904	A l'ouest de l'Ile Saddle (*id.*).	Whales reported blowing to westward of Saddle Island (*J. H. Harvey Pirie*).	*Mystacocæti.*
44° 25′	60° 54′	14-I-1904	Baie Jessie (*id.*).	A whale seen blowing out... plunging like a grampus (*J. H. Harvey Pirie*).	*B. borealis.*
44° 25′	60° 54′	15-I-1904	Pointe Davies (*id.*).	Whale (? grampus) seen blowing near Point Davies (*J. H. Harvey Pirie*).	*Cetacea.*
44° 26′	64° 48′	13-III-1903	Mer de Weddell.	Grampuses... observed (*D. W. Wilton*).	*Delphinidæ (Orca?).*
45° 15′	58° 14′	31-I-1903	Mer de Weddell.	Finners and bottle-noses plentiful (*D. W. Wilton*).	*Balænopteridæ, H. rostratum.*
45° 55′	60° 46′	27-XI-1903	Au large de l'Ile du Couronnement (Orcades Austr.)	A few grampuses were sighted (*R. N. Rudmose Brown*).	*Delphinidæ (Orca?).*
48° 10′	59° 43′	28-XI-1903	En mer entre l'anse Uruguay et les Iles Falkland.	Bottle noses and finners were conspicuous during the day (*R. N. Rudmose Brown*).	*H. rostratum, Balænopteridæ.*
49° 30′	59° 56′	13-II-1904	Entre les Iles Falkland et les Orcades Australes.	One of the men saw a large whale (*D. W. Wilton*).	*Mystacocæti.*
51° 50′	58° 28′	29-XI-1903	Entre l'anse Uruguay et les Iles Falkland.	Many finners were seen early this morning (*R. N. Rudmose Brown*).	*Balænopteridæ.*
54° 19′	55° 47′	11-II-1904	Entre les Iles Falkland et les Orcades Australes.	*Dadvison* saw a school of porpoises in the evening (*D. W. Wilton*).	*O. orca.*
55° 00′	52° 55′	27-I-1903	Mer de Weddell.	Several porpoises (black and white) seen (*D. W. Wilton*).	*O. orca.*

LONGITUDES OUEST DE GREENWICH (*suite*).

LONGITUDE W. GREENWICH.	LATITUDE SUD.	DATE.	LOCALITÉ.	OBSERVATIONS DES AUTEURS.	DÉTERMINATION SCIENTIFIQUE.
58° 35′	62° 12′	26-XII-1909	Baie de l'Amirauté, Ile du Roi-George (Shetlands Australes), vestibule de la baie.	1, g. indéterminé (*J. Liouville*).	*Cetacea.*
58° 35′	62° 12′	27-XII-1909	Baie de l'Amirauté, Ile du Roi-George (*id.*), anse Lussich, fjord Martel.	3, g. indéterminé (*J. Liouville*).	*Cetacea.*
60° 30′	62° 40′	31-XII-1909	A l'Est de l'Ile Déception Détroit de Branslield).	17 (*J. Liouville*).	*B. musculus, B. physalus, B. borealis, M. longimana.*
60° 40′	63° 00′	Du 28-XI-1909 au 6-I-1910	Station des Baleiniers (Ile Déception).	Moyenne minima : 760 (*J. Liouville*).	*B. musculus, B. physalus, B. borealis, M. longimana, H. rostratum.*
61° 10′	64° 13′	24-I-1898	Baie Brialmont (Détroit de Gerlache).	9 (*E. G. Racovitza*).	*M. longimana.*
61° 35′	64° 57′	27-I-1898	Entrée du Détroit (*id.*).	10? + 1 + 2 + 100? et 1 (*E. G. Racovitza*).	Resp. *M. longimana* et *B. borealis.*
61° 40′	63° 30′	6-I-1910	Au nord de l'Ile Hoseason (Détroit de Branslield).	5 à 6 indéterminés et 10 (*J. Liouville*).	*B. musculus.*
61° 40′	64° 07′	26-I-1898	Iles Two Hummocks (Détroit de Gerlache).	1, g. indéterminé (*E. G. Racovitza*).	*Cetacea.*
61° 44′	63° 57′	25-I-1898	Cap Neyt (Détroit de Gerlache).	1 (*E. G. Racovitza*).	*B. musculus.*
61° 48′	64° 25′	28-I-1898	Cap Reclus (*id.*).	3 + 30? (*E. G. Racovitza*).	*M. longimana.*
61° 48′	64° 25′	29-I-1898	Cap Reclus (*id.*).	10? + 50 et 4 (*E. G. Racovitza*).	Resp. *M. longimana* et *B. musculus.*
61° 50′	64° 00′	24-I-1898	Ile Liège (*id.*).	1 (*E. G. Racovitza*).	*B. musculus.*
61° 57′	64° 30′	7-II 1898	Ile Nansen (*id.*).	20? + 10 (*E. G. Racovitza*).	*M. longimana.*
62° 12′	64° 17′	30-I-1898	Baie Buls (*id.*).	50? et 30? (*E. G. Racovitza*).	Resp. *M. longimana* et *B. musculus.*
62° 12′	64° 17′	31-I-1898	Baie Buls (*id.*).	10 indéterminés, 100? et 50? (*E. G. Racovitza*).	Resp. *M. longimana* et *B. musculus.*
62° 12′	64° 17′	5-II-1898	Baie Buls (*id.*).	1 (*E. G. Racovitza*).	*M. longimana.*
62° 22′	63° 20′	22-I-1898	Ile Low.	1 (*E. G. Racovitza*).	*B. musculus.*
62° 34′	64° 36′	3-II-1898	Ile de Cavelier (*id.*).	10? + 50? et 30? (*E. G. Racovitza*).	Resp. *M. longimana* et *B. musculus.*
62° 35′	64° 38′	2-II-1898	Ile de Rongé (*id.*).	1, g. indéterminé (*E. G. Racovitza*).	*Cetacea.*
63° 10′	64° 30′	7-I-1910	Au large ; nord de l'archipel de Palmer.	1 (*J. Liouville*).	*B. physalus.*
63° 29′	64° 49′	27-XI-1909	Près des Rochers Austin (détroit de Branslield).	5 à 6 et 2 (*J. Liouville*).	Resp. *M. longimana* et *H. rostratum.*
63° 43′	58° 43′	17-I-1898	Détroit de Gerlache.	1 + 15? (*E. G. Racovitza*).	*Lagenorhynchus cruciger.*
64° 12′	65° 10′	20-IV-1909	Ile Petermann.	2, g. indéterminé (*J. Liouville*).	*Cetacea.*
64° 12′	65° 10′	9-V 1909	Ile Petermann.	2 à 3 (*J. Liouville*).	*H. rostratum.*
64° 12′	65° 10′	2-VIII-1909	Ile Petermann.	1 sp. indéterminée + 1 (*L. Gain*).	*Balænopteridæ.*
64° 12′	65° 10′	7-XI-1909	Ile Petermann.	7, g. indéterminé (*J. Liouville*).	*Cetacea.*
64° 40′	65° 15′	2-II-1909	Dans le chenal entre les Iles Weddell et Rocca.	1 (*J. Liouville*).	*Megaptera longimana.*
65° 40′	65° 40′	13-I-1909	Au large des Iles Biscoe.	6, g. indéterminé (*J. Liouville*).	*Cetacea.*
67° 40′	66° 50′	14-I-1909	Baie Matha.	14 + 6 + 1 et 20 (*J. Liouville*).	Resp. *B. musculus, M. longimana, B. borealis* et *H. rostratum.*
68° 00′	54° 53′	1-I-1898	Détroit du Beagle.	2 (*E. G. Racovitza*).	*M. longimana.*
68° 25′	67° 45′	24-I-1909	Ile Jenny.	1 (*J. Liouville*).	*B. physalus.*

LONGITUDES OUEST DE GREENWICH (*suite*)

LONGITUDE W. GREENWICH.	LATITUDE SUD.	DATE.	LOCALITÉ.	OBSERVATIONS DES AUTEURS.	DÉTERMINATION SCIENTIFIQUE.
68° 25′	67° 45′	25-I-1909	Ile Jenny.	Fragments épiphysaires rapportés à bord. Détermination douteuse (*J. Liouville*).	*Cetacea*
69° 40′	67° 30′	23-I-1909	Au large de la Terre Alexandre et de l'Ile Adélaïde.	1 et 5 (*J. Liouville*).	Resp. *Balænopteridæ?* et *Orca?*
74° 26′	68° 28′	10-I-1910	Banquise. Mer de la « Belgica ».	1, g. indéterminé (*J. Liouville*).	*Cetacea.*
76° 57′	68° 43′	18-II-1898	Banquise.	1, g. indéterminé (*E. G. Racovitza*).	*Cetacea.*
78° 21′	69° 06′	19-II-1898	Banquise.	1, sp. indéterminée (*E. G. Racovitza*).	*Balænopteridæ.*
78° 32′	70° 09′	12-I-1910	Banquise. Mer de la « Belgica ».	1, g. indéterminé (*J. Liouville*).	*Cetacea.*
80° 36′	69° 38′	27-X-1898	Banquise.	5 ou 6, g. indéterminé (*E. G. Racovitza*).	*Cetacea.*
81° 08′	69° 49′	22-II-1898	Banquise.	5 ou 6, sp. indéterminée (*E. G. Racovitza*).	*Balænopteridæ.*
81° 31′	69° 30′	24-II-1898	Mer libre.	1 (*E. G. Racovitza*).	*B. musculus.*
82° 35′	69° 54′	7-IX-1898	Banquise.	1 et 2 (*E. G. Racovitza*).	Resp. *B. borealis* et *Hyperoodon.*
82° 36′	69° 55′	6-IX-1898	Banquise.	3 ou 4, sp. indéterminée (*E. G. Racovitza*).	*Hyperoodon.*
82° 36′	69° 51′	9-IX-1898	Banquise.	10, g. indéterminé (*E. G. Racovitza*).	*Cetacea.*
82° 38′	69° 54′	8-IX-1898	Banquise.	1 (*E. G. Racovitza*).	*B. borealis.*
82° 46′	69° 50′	11-XI-1898	Banquise.	1 (*E. G. Racovitza*).	*B. borealis.*
82° 56′	69° 50′	12-IX-1898	Banquise.	4 ou 5, g. indéterminé et 3 ou 4 (*E. G. Racovitza*).	*B. borealis.*
83° 27′	69° 29′	13-I-1910	Banquise. Mer de la « Belgica ».	4 + 1 + 3 indéterminés et 3 + 4 et 1 (*J. Liouville*).	Resp. *B. physalus?* et *H. rostratum.*
83° 27′	70° 13′	27-VIII-1898	Banquise.	1 (*E. G. Racovitza*).	*B. borealis.*
83° 30′	70° 15′	3-XI-1898	Banquise.	10? g. indéterminé (*E. G. Racovitza*))	*Cetacea.*
85° 13′	69° 52′	2-I-1899	Banquise.	3 ou 4, g. indéterminé (*E. G. Racovitza*).	*Cetacea.*
85° 57′	70° 23′	28-II-1898	Banquise.	1 (*E. G. Racovitza*).	*Orca orca.*
86° 20′	70° 52′	5-VII-1898	Banquise.	2, g. indéterminé (*E. G. Racovitza*).	*Cetacea.*
86° 33′	70° 40′	4-VIII-1898	Banquise.	10? g. indéterminé (*E. G. Racovitza*).	*Cetacea.*
86° 34′	70° 43′	1-VIII-1898	Banquise.	1 (*E. G. Racovitza*).	*B. borealis.*
86° 34′	70° 42′	2-VIII-1898	Banquise.	1, g. indéterminé (*E. G. Racovitza*).	*Cetacea.*
86° 34′	70° 41′	3-VIII-1898	Banquise.	5 ou 6, g. indéterminé et 5 ou 6 sp. indéterminée (*E. G. Racovitza*).	Resp. *Cetacea* et *Hyperoodon.*
86° 34′	70° 09′	15-I-1899	Banquise.	1, g. indéterminé (*E. G. Racovitza*).	*Cetacea.*
87° 05′	70° 15′	19-I-1899	Banquise.	3 ou 4, sp. indéterminée (*E. G. Racovitza*).	*Hyperoodon.*
87° 12′	70° 16′	20-I-1899	Banquise.	1, sp. indéterminée (*E. G. Racovitza*).	*Hyperoodon.*
87° 28′	70° 20′	23-I-1899	Banquise.	1, g. indéterminé (*E. G. Racovitza*).	*Cetacea.*
87° 38′	71° 15′	20-V-1898	Banquise.	2, g. indéterminé (*E. G. Racovitza*).	*Cetacea.*
87° 44′	70° 23′	25-I-1899	Banquise.	1 (*E. G. Racovitza*).	*B. borealis.*

LONGITUDES OUEST DE GREENWICH (*suite*)

LONGITUDE W. GREENWICH.	LATITUDE SUD.	DATE.	LOCALITÉ.	OBSERVATIONS DES AUTEURS.	DÉTERMINATION SCIENTIFIQUE.
88° 00′	70° 27′	27-I-1899	Banquise.	3 (*E. G. Racovitza*).	*B. borealis.*
88° 46′	68° 35′	14-I-1910	Banquise : environs de l'Ile Pierre-Ier (Mer de la « Belgica »).	2 à 3. sp. indéterminée et 6 à 7 (*J. Liouville*).	Resp. *Balænopteridæ* et *O. orca.*
89° 10′	70° 32′	9-IV-1898	Banquise.	10 ? (*E. G. Racovitza*).	*B. borealis.*
89° 11′	71° 29′	15-V-1898	Banquise.	1. g. indéterminé (*E. G. Racovitza*).	*Cetacea.*
89° 15′	71° 09′	11-V-1898	Banquise.	1. sp. indéterminée (*E. G. Racovitza*).	*Balænopteridæ.*
89° 20′	70° 43′	6-V-1898	Banquise.	1 ? (*E. G. Racovitza*).	*M. longimana.*
89° 38′	70° 48′	11-IV-1898	Banquise.	1. sp. indéterminée (*E. G. Racovitza*).	*Balænopteridæ.*
89° 56′	70° 38′	2-V-1898	Banquise.	4. sp. indéterminée (*E. G. Racovitza*).	*Hyperoodon.*
90° 20′	70° 52′	14-IV-1898	Banquise.	3. sp. indéterminée (*E. G. Racovitza*).	*Balænopteridæ.*
90° 31′	70° 43′	30-IV-1898	Banquise.	1. sp. indéterminée (*E. G. Racovitza*).	*Balænopteridæ.*
92° 26′	76° 37′	8-II-1899	Banquise.	1. g. indéterminé (*E. G. Racovitza*).	*Cetacea.*
93° 17′	70° 34′	10-II-1899	Banquise.	4 ou 5. g. indéterminé (*E. G. Racovitza*).	*Cetacea.*
93° 17′	70° 34′	11-II-1899	Banquise.	4 ou 5. g. indéterminé (*E. G. Racovitza*).	*Cetacea.*
93° 44′	65° 08′	15-I-1910	Banquise (Mer de Bellingshausen).	1 + 2 souffles et 2 + 1. sp. indéterminée et 1 + 3 à 4 (*J. Liouville*).	Resp. *Cetacea* et *Balænopteridæ* et *O. orca.*
93° 57′	70° 30′	16-II-1899	Banquise.	3 ou 4. sp. indéterminée (*E. G. Racovitza*).	*Hyperoodon.*
94° 02′	70° 30′	17-II-1899	Banquise.	4 ou 5 (*E. G. Racovitza*).	*B. borealis.*
94° 07′	70° 31′	20-II-1899	Banquise.	4 ou 5. g. indéterminé (*E. G. Racovitza*).	*Cetacea.*
94° 12′	70° 30′	19-II-1899	Banquise.	3 ou 4. g. indéterminé (*E. G. Racovitza*).	*Cetacea.*
94° 12′	70° 32′	21-II-1899	Banquise.	2 ou 3 (*E. G. Racovitza*).	*B. borealis.*
94° 27′	70° 35′	24-II-1899	Banquise.	1 (*E. G. Racovitza*).	*B. borealis.*
94° 42′	70° 40′	27-II-1899	Banquise.	1 (*E. G. Racovitza*)	*B. borealis.*
95° 22′	55° 54′	28-I-1910	Océan Pacifique.	8 (*J. Liouville*).	*Lagenorhynchus Fitzroyi.*
105° 47′	69° 15′	16-I-1910	Banquise (Mer du « Pourquoi Pas? »).	Quelques souffles et 12 (*J. Liouville*).	*B. musculus, B. physalus.*
105° 47′	69° 15′	18-I-1910	Banquise (Mer du « Pourquoi Pas? »).	1 (*J. Liouville*).	*B. musculus.*
109° 28′	69° 43′	19-I-1910	Banquise (Mer du « Pourquoi Pas? »).	Souffles de genre indéterminé (*J. Liouville*).	*Cetacea.*
112° 45′	68° 32′	20-I-1910	Au large.	3. g. indéterminé (*J. Liouville*).	*Cetacea.*
118° 54′	69° 53′	21-I-1910	Banquise.	3 (*J. Liouville*).	*Globiocephalus melas.*
120° 18′	68° 24′	22-I-1910	Banquise.	1 et 2 (*J. Liouville*).	Resp. *R. rostratum* et *Globiocephalus melas.*
168° 00′	78° 30′	28-I-1902	Au large de la grande Barrière (Mer de Ross).	3. indescribed whales (*Wilson*).	*B. borealis.*
177° 43′	78° 30′	26-I-1908	Baie des Baleines (Barrière de Ross).	Beaucoup de Baleines (*J. Murray*, in Shakleton, traduction Hachette).	*Cetacea.*
177° 43′	78° 30′	?	Baie des Baleines (Barrière de Ross).	(Nombreuses photographies et films cinématographiques produits à Paris en 1912 et situés par *R. Amundsen*).	*R. musculus, R. physalus, R. borealis.* *Orca orca.* (*Identifiés par l'auteur.*)

LONGITUDES EST DE GREENWICH

LONGITUDE EST.	LATITUDE SUD.	DATE.	LOCALITÉ.	OBSERVATIONS DES AUTEURS.	DÉTERMINATION SCIENTIFIQUE.
179° 55′	67° 24′	1-I-1902	En mer, route au Sud (mer de Ross).	Numbers playing round the ship (*E. A. Wilson*).	*Lagenorhynchus Fitzroyi.*
170° 30′	77° 25′	23-I-1902	Détroit de Mac-Murdo.	We saw hundreds at the farthest point of open water to the South (*E. A. Wilson*).	*O. orca.*
166° 15′	77° 33′	Hivernage du « Nimrod »	Cap Royds.	... Baleines ... (passim) (*E. Shakleton*).	*Cetacea.*
166°	77° 40′	15-IX-15-III	Détroit de Mac-Murdo.	From middle of september to middle of march we had schools of this whale (*E. A. Wilson*).	*O. orca.*
166°	77° 30′	II 1903-1904	Au bord de la banquise (Détroit de Mac Murdo).	Reported as « bottle-nosed whales » by various officers of the relief ship « Morning » (*E. A. Wilson*).	*H. rostratum.*
166° 00′	77° 49′	8-II-1902	Au Sud du Mont Erebus (mer de Ross).	4 high finned... undescribed whales (*E. A. Wilson*).	*B. borealis.*
166°	77° 46′	Fin III-1908	Détroit de Mac-Murdo.	... un Squale (?) en train de poursuivre un Phoque. (Traduction Hachette de *Shakleton*).	*O. orca.*
165° 35′ env.	77° 46′	30-I-1908	Entre le Cap Royds et le Cap Baird (Baie de Mac-Murdo).	... des Squales (?)... se dressent hors de l'eau pour regarder (traduction Hachette de *Shakleton*).	*O. orca.*
164° 08′	77° 55′	25-II-1902	Au Sud de Hut-Point (Détroit de Mac-Murdo).	A small herd of long-snouted black whales which made a great noise in blowing and splashing (*E. A. Wilson*).	*H. rostratum.*
164° 00′ env.	75° 00′ env.	17-II-1904	Détroit de Mac-Murdo.	Young ones with their mothers (*E. A. Wilson*).	*O. orca.*
156° 20′	67° 30′	4-III-1904	Au Sud de l'Ile Sturge (Archipel Balleny).	Many in rolling over showed some yellowish white on the under parts (*E. A. Wilson*).	*B. musculus* et *B. physalus.*
156° 20′	67° 30′	4-III-1904	A l'Est des Iles Balleny.	... a great many together... we could count half-a-dozen spouts at once (*E. A. Wilson*).	*B. musculus* ou *B. physalus.*
155° 15′	64° 35′	6-III-1904	En mer, au large de la Terre Adélie.	Undescribed dolphin. Large schools (*E. A. Wilson*).	*L. Fitzroyi.*
154° 25′	66° 42′	5-III-1904	En mer, au large de la Terre Adélie.	Undescribed dolphin. Large schools (*E. A. Wilson*).	*L. Fitzroyi.*
154 W-162 E	60° 00-78° 30′	1-II-1902	Mer de Ross.	Most striking... for the great hight of its vertical « spout » ... while the « Discovery » was cruising (*E. A. Wilson*).	*B. musculus.*
135° 00′	60° 00′	15-XI-1901	En mer, en dehors du pack.	Dusky-Dolphin, well known and unmistakable form... playing round the ship.	*Lagenorhynchus obscurus.*
135° 00′	55° 30-	14-XI-1901	En mer, en dehors du pack.		*L. obscurus.*
134° 00′	55° 90′ 60° 00′	19-XI-1901	Au large de l'Ile Macquarie.	In about the same latitude in which we had seen *Lagenorhynchus obscurus* (*E. A. Wilson*).	*L. Fitzroyi.*
134° 00′ env.	55° 30′ env.	31-XII-1901	En mer, route au Sud (Océan Antarctique).	An undescribed Dolphin. We again saw numbers playing round the ship (*E. A. Wilson*).	*L. Fitzroyi.*
134° 00′ env.	55° 30′ env.	30-XII-1901			
134° 00′ env.	55° 30′ env.	29-XII-1901			

DEUXIÈME PARTIE

INTRODUCTION : LES BALEINOPTÈRES SONT LES SEULS MYSTACOCÈTES QUI PÉNÈTRENT LA ZONE ANTARCTIQUE. ATTRIBUTION D'UN MÊME NOM AUX ESPÈCES DU NORD ET DU SUD. — CHAPITRE I : *LES MYSTACOCÈTES* ; LE GENRE *BALÆNOPTERA* ET LE SOUS-GENRE *MEGAPTERA* ; LES ESPÈCES *B. MUSCULUS*, *B. PHYSALUS*, *B. BOREALIS*, *B. ACUTO-ROSTRATA*, *M. LONGIMANA*. — CHAPITRE II : LES ODONTOCÈTES : A. LES ZIPHIIDÉS, LE GENRE *HYPEROODON* (*H. ROSTRATUM*) ; B. LES DELPHINIDÉS, LES GENRES : 1° *ORCA* (*O. ORCA*) ; 2° *GLOBIOCEPHALUS* (*G. MELAS*) ; 3° *LAGENORHYNCHUS* (*L. FITZROYI*). — CHAPITRE III : CLEF DICHOTOMIQUE. — CHAPITRE IV : OSSEMENTS DES SHETLANDS AUSTRALES, NOUVELLES PREUVES DE L'IDENTITÉ DES ESPÈCES DU NORD ET DU SUD.

> Tout fait bien constaté (*chez les Cétacés*) a sa valeur, ne serait-ce que comme élément statistique et comme vérification d'une disposition anatomique déjà connue, mais qui peut avoir besoin d'être confirmée.
>
> Y. Delage (*Histoire du Balænoptera musculus*).

INTRODUCTION

Les Baleinoptères sont les seuls Mystacocètes qui dépassent certainement le 60° de latitude Sud. — Comparaisons entre les espèces du Nord et celles du Sud. — Leurs analogies.

Parmi les neuf espèces de Mystacocètes qui sont bien spécifiquement établies, à savoir :

Balæna mysticetus Linné.
B. glacialis Bonnaterre (*B. biscayensis* Auct.).
Rachianectes glaucus Cope.
Neobalæna marginata Gray.
Balænoptera musculus Linné (*B. Sibbaldii* Auct.).
B. physalus Linné (*B. musculus* Auct.).
B. borealis Lesson.
B. acuto-rostrata Lacép.
Megaptera longimana Rudolphi (*M. boops* Fabricius)

les *Baleinoptéridés* sont les seuls Mystacocètes que nous ayons eu l'occasion d'observer dans l'Antarctique. Ils appartenaient à deux genres : les *Baleinoptères* proprement dits et le sous-genre des *Mégaptères*.

Toutes les expéditions qui ont dépassé le Cercle Polaire austral et qui ont rendu compte des Cétacés rencontrés en voyage signalent la pré-

sence de cette famille au delà du parallèle susdit, ainsi qu'on peut le constater sur les Tableaux de Racovitza et du présent ouvrage.

On sait aujourd'hui qu'elle se distingue extérieurement de celle des *Baleines* par la plus petite dimension des fanons, par les sillons dont la région ventrale est striée et par la présence d'un aileron situé dans la partie postérieure du dos.

Qu'il soit permis de regretter à ce sujet l'emploi d'une même désinence pour désigner tantôt cet aileron dorsal, tantôt la nageoire pectorale, confusion nuisible à la clarté des idées. Si la même appellation πτέρον sert à désigner dans le sous-genre *Megaptera*, non plus l'aileron dorsal, mais la nageoire pectorale, la classification qui a pour but de simplifier les idées en y introduisant de l'ordre perd les avantages d'une bonne distinction entre le genre *Balæna* et le genre *Balænoptera* fondée sur la présence de l'aileron dorsal.

D'ailleurs, je ne range le type *Mégaptère* dans un sous-genre des *Baleinoptères* que par déférence pour les auteurs et en considération d'une habitude aujourd'hui adoptée ; mais j'adhère entièrement à la proposition de Beddard, qui s'exprime très franchement, dans son petit *Book of Whales* (**50**), sur les inconvénients d'une pareille subdivision. Il y dit en substance que, s'il est justifiable de créer des noms de genres nouveaux dans un groupe très étendu et comprenant un grand nombre d'espèces, du moins dans un groupe aussi restreint que les Rorquals, ce procédé ne s'impose pas. Quand on a pu tellement confondre les espèces entre elles, ajoute-t-il, cela paraît une plaisanterie que de se risquer à des définitions de genres. Bien plus, « now that the group has emerged from the complexity in which the labours of Dr. Gray (1) involved it, we are able to see clearly how slight are the anatomical differences which distinguish the different forms ».

Ceci dit, quelle position systématique adopter entre les divergences

(1) Cette opinion sur la tendance de Gray à diviser les *groupes* à l'infini jusqu'à en faire une *poussière de genres* a été reprise par le Dr F. Lahille (de Buenos Aires) (Nota sobre un delfin *Tursiops gephyreus* Lah., in *Anales del Mus. Nacion. de Buenos Aires*, **1908**, p. 359). « La verdad es que *Stotalia* es un genero de Gray, es decir de un *pulverizador* de grupos » (la vérité est que *Stotalia* est un genre créé par Gray, c'est-à-dire par un *émietteur* de groupes).

de nomenclature présentées par les meilleurs auteurs qui ont écrit sur les *Baleinoptères* de l'Antarctique et les plus récents ?

Deux ouvrages dominent cette littérature spéciale. L'un, fondamental, est le livre publié par Émile G. Racovitza en 1903 au retour de l'Expédition antarctique belge qu'il avait accompagnée comme naturaliste et pendant laquelle il fit des observations sur les mouvements des Cétacés qui n'avaient jamais été conduites avec autant de clairvoyance, qu'aucun auteur n'a surpassées et qui resteront classiques (**377**). L'autre est le travail du Pr Einar Lönnberg, paru à Stockholm et Upsal en 1906, dans la *Faune de la Géorgie du Sud* (**360**), où le savant morphologiste suédois étudie la taxionomie et la biologie des Vertébrés. Pour Racovitza, l'identité entre les espèces arctiques et antarctiques est tellement probable qu'il rapporte les secondes aux premières et leur donne les noms attribués aux animaux de l'hémisphère Nord (1). Pour Lönnberg, une plus grande prudence lui paraît s'imposer : il rapporte donc les espèces décrites par M. Érik Sörling, taxidermiste du Muséum d'Histoire Naturelle suédois, envoyé par lui aux usines baleinières de la Géorgie du Sud (entreprise du baleinier Larsen), aux animaux qu'avaient déterminés pour la première fois dans l'hémisphère Sud les auteurs, du siècle précédent généralement Burmeister et Fischer (**87**, **88**, **88** *bis*, **133**, **134**).

Aux yeux du Pr Lönnberg, les quatre espèces de Mystacocètes [en y comprenant la Baleine franche (*B. australis*)], que l'on trouve autour de la Géorgie du Sud, n'appartiendraient pas aux mêmes types que les espèces de l'hémisphère Nord, mais représenteraient en quelque sorte des formes parallèles à celles-ci. Nous pourrions dès lors exprimer ce parallélisme par le tableau suivant :

(1) « Tout ce que j'ai observé par moi-même... conduit à accepter cette manière de voir. C'est pourquoi j'ai adopté les noms des espèces arctiques pour désigner les Baleinoptéridés antarctiques. Les études ultérieures montreront si cette manière de procéder concorde avec la réalité des faits » (Racovitza, *loc. cit.*, p. 53).

TABLEAU COMPARATIF DES CÉTACÉS POLAIRES DU NORD ET DU SUD EN ADOPTANT LA NOMENCLATURE DU Pr LÖNNBERG POUR LE SUD ET CELLE DE F. W. TRUE POUR LE NORD.

ESPÈCES DE L'ATLANTIQUE NORD.	ESPÈCES DE LA MER ANTARCTIQUE.	NOMS DONNÉS PAR LES BALEINIERS.			
		En français.	*En anglais.*	*En norvégien.*	*En allemand.*
Eubalæna glacialis BONNATERRE.	*Balæna australis* DESMOULIN.	Baleine franche	Right Whale.	Rethval.	Rechtwal.
Megaptera longimana RUDOLPHI.	*Megaptera Lalandii* FISCHER.	Jubarte.	Humpback.	Khölhval.	Knurrwal.
Balænoptera musculus L.	*Balænoptera intermedia* BURMEISTER.	Rorqual (pars).	Blue Whale.	Blaahval.	Blauwal.
Balænoptera physalus L.	*Balænoptera Quoyi* FISCHER.	Rorqual (pars).	Finback (pars).	Rorhval.	Finwal.

Les raisons qu'invoque l'éminent vertébriste de Stockholm reposent sur une interprétation loyale des lois de priorité qui prend sa source dans le doute même où nous ont laissés les auteurs auxquels nous devons les noms donnés pour la première fois aux Cétacés rencontrés dans les mers australes. Sans éléments de comparaison suffisants à son gré pour rattacher les espèces de l'hémisphère Sud à celles de l'hémisphère Nord avec toute la rigueur dont ses travaux consciencieux lui ont fait prendre l'habitude, LÖNNBERG préfère nommer les Cétacés antarctiques comme le plus ancien auteur qui nous les a signalés sous ces latitudes. Cette position systématique est difficilement attaquable et fait honneur à la modération d'un anatomiste qui aurait toute qualité pour trancher la question.

Cependant, on pourrait lui faire observer qu'elle suppose un acquiescement préjudiciel à la théorie de l'unipolarité des espèces. Sans vouloir prendre parti dans la célèbre querelle engagée entre les partisans des espèces bipolaires et les partisans des espèces unipolaires, où ma simple qualité de voyageur ne me donne aucune autorité pour me

prononcer contre tel naturaliste reconnu, — et d'autant moins porté à opter entre deux hypothèses que si l'une me semble vraie pour certains animaux, la seconde me paraît se vérifier pour d'autres, — j'ai le sentiment de rester dans les limites mêmes du respect des auteurs en jugeant que les descriptions classiques des Cétacés de l'Antarctide ne sont pas *suffisantes* pour permettre d'affirmer qu'il s'agisse d'animaux différant sensiblement de ceux des mers arctiques. Le Pr Lönnberg lui-même accorde sans difficulté, en parlant de l'espèce appelée par les baleiniers *Baleine bleue* (*Blue Whale*) : « Les Baleines bleues du Nord et du Sud sont, à coup sûr, pour le moins très étroitement parentes. Décider si elles doivent être considérées ou non comme appartenant à deux espèces différentes est, présentement, une chose impossible jusqu'à ce qu'un matériel suffisant, surtout en ostéologie, ait été réuni. » Malgré cela, il ajoute quelques lignes plus bas : « Bien qu'aucun bon caractère distinctif entre les deux races n'ait été clairement fourni jusqu'ici, il est plus sage d'employer le nom donné par Burmeister pour désigner la Baleine bleue du Sud afin d'éviter toute confusion. » Il n'est pas impertinent de croire, au contraire, que, jusqu'à nouvel ordre et pour les mêmes raisons, il est préférable de ne pas considérer deux espèces distinctes dans un genre qui est représenté au Nord et au Sud par des animaux aussi semblables. Il apparaît qu'ici l'on ait le droit de se décider sur ses préférences. Les miennes vont aux catalogues les moins chargés.

Il semble que J. E. Gray ait obéi jadis aux mêmes scrupules que le Pr Lönnberg. S'étant donné la tâche de dresser la liste des Cétacés représentés dans les collections du British Museum (**153** et **155**), il n'a pas poussé jusqu'au bout le soin de réduire les types les uns aux autres et paraît parfois, dans ce remarquable travail, avoir hésité à mettre trop d'espèces en synonymie. Il est extrêmement instructif de connaître les raisons qui ont déterminé la conduite d'un cétologiste aussi distingué. Laissons-lui la parole.

« J'ai été amené à procéder ainsi dit-il, dès les premières pages de son catalogue, parce que, chaque fois qu'il m'a été donné d'étudier (*les spécimens*) et de comparer les proportions des espèces voisines venant de mers différentes et considérées jusqu'alors comme la même

(*espèce*), chaque fois que j'ai mis en regard leurs os, invariablement je es ai trouvés différents ; ceci m'incline à penser que beaucoup d'autres espèces ne provenant pas des mêmes mers et regardées comme une seule et même espèce, pourront se trouver un jour distinguées les unes des autres encore que représentatives d'espèces trouvées dans d'autres océans. »

C'est pourquoi il appelle son catalogue « une collection de rapports sur les Cétacés de diverses localités, provenant de spécimens actuellement entre nos mains ». Mais, si ce qui précède est dit par l'auteur pour justifier le plan de son ouvrage, il prend soin de déclarer auparavant :

« Je ne suis en aucune façon convaincu que toutes les espèces de la revue qui suit soient différentes (*I am by no means convinced that all the species in the following Synopsis are distinct*) » (*loc. cit.*, p. 67).

De nombreux travaux, depuis Gray, ont attiré l'attention des naturalistes sur l'extrême polymorphisme des Cétacés. L'asymétrie de leur squelette, qui frappa les premiers ostéologistes, en était déjà l'indice. Une observation de plus en plus attentive des couleurs que présente leur peau et de la distribution de ces couleurs en taches qui ne semblent pas obéir à un système de combinaisons bien régulières, enfin l'étude comparée des embryons, permettent presque de dire aujourd'hui qu'on ne rencontre jamais deux Cétacés tout à fait semblables. Est-ce une raison pour céder à la tentation de multiplier les espèces et n'y devons-nous pas trouver au contraire, pour la clarté des idées et de l'enseignement, comme une invitation à rassembler les variétés afin de restreindre, si faire se peut, cet éparpillement spécifique aussi fastidieux à la mémoire que peu favorable aux travaux d'ensemble, sans cesse encombrés par une nomenclature incertaine et profuse ?

C'est également l'opinion du Dr Fernand Lahille, actuellement Directeur au ministère de l'Agriculture de la République Argentine et chargé, par ce département, de diriger toutes les recherches zoologiques d'un grand pays côtier. Habitant les bords du Rio de la Plata depuis bien des années, il a pu profiter de toutes les occasions qui se présentaient pour étudier les Cétacés qui viennent échouer sur les plages de tous les Etats de la République. C'est ainsi qu'il a pu recueillir et examiner

parmi les Baleinoptères, en dehors des squelettes qui figurent dans les musées américains : trois individus de *Balænoptera borealis* Less, un *B. physalus* L. ; un *B. musculus* L., dont le squelette gigantesque a été transporté au musée de La Plata ; un *Megaptera longimana* Rudolph et un *B. acuto-rostrata* Lacep., espèce que nous n'avons rencontrée qu'une fois dans l'Antarctique. « J'ai acquis de la sorte, dit-il, la conviction que les formes des Baleinoptéridés de l'Atlantique Sud ne présentaient pas des caractères assez nombreux ni distincts pour les séparer en nombre spécifique des quatre types de l'Atlantique Nord. » Voici, d'ailleurs, l'idée générale de cet auteur très autorisé, en ce qui regarde la taxinomie des Mystacocètes.

Pour lui (**353**), les fabricateurs d'espèces trouvent dans la taxinomie des Baleines un véritable champ d'exploitation, et la grandeur de ce champ est en raison même de la rareté du matériel d'étude, de l'imperfection de beaucoup de dessins et des diagnoses incomplètes ou manquantes dont tant d'auteurs sont responsables. Lorsqu'un animal est commun et de transport facile, les naturalistes peuvent vérifier l'amplitude de ses variations et comparer l'exemplaire qu'ils possèdent avec les autres, sans la moindre difficulté. Mais, pour les Baleines dont les restes, bien souvent incomplets, ne se trouvent que dans les grands musées, les comparaisons, les déterminations et les études qu'on en peut faire reposeront en général sur des descriptions et des dessins extensivement. Dans ces conditions, il est toujours facile de rencontrer des différences entre la réalité que l'on observe et ce que consignent les publications. De là à créer une espèce nouvelle, il n'y a qu'un pas.

Cela ne devrait pas, toutefois, suffire à ses yeux pour fournir les éléments d'une distinction entre deux formes. On devrait, avant tout, apprécier le *degré de valeur* de la différence et ne pas perdre de vue la convention qu'est la systématique.

Or la zone marine dans laquelle peuvent vivre les Cétacés, — que la nécessité de la respiration détourne des grandes profondeurs, — présente une série de conditions biologiques qui se ressemblent beaucoup dans toutes les régions, et il est facile de concevoir que les types de Cétacés provenant d'une même origine ne se soient pas encore beaucoup

spécialisés. Ainsi les types qui procèdent d'une origine distincte se sont rapprochés les uns des autres, devenant semblables en raison d'une convergence de formes causée par l'adaptation à un même milieu. La différenciation des types s'obtient donc, ou se conserve, principalement par la ségrégation, c'est-à-dire par la vie en un milieu nouveau et très particulier. « Quand on rencontre, ajoute-t-il, une forme adaptée, ou qui peut s'adapter, à des conditions de milieu très générales, elle est facilement cosmopolite. Les Mégaptères et les Baleinoptères surtout jouissent de ce privilège ; ils sont très peu confinés en des régions spéciales et, par conséquent, la production de nouvelles formes spécifiques et leur maintien ou leur fixation sont, dans ce groupe, très difficiles. »

C'est pourquoi, parmi ces animaux, on observe autour d'un type général, — créé artificiellement par nos abstractions, — un grand nombre de formes non fixées. Cependant, grâce à l'œuvre fondamentale de F. W. True (**300**) sur l'ostéologie comparée des Mystacocètes de l'Atlantique Nord et la revision scientifique faite par lui de tous les documents bibliographiques antérieurs, on a pu réduire à sept le nombre des Baleinidés et des Baleinoptéridés qui vivent dans cet océan.

Ceci conduit Lahille aux conclusions suivantes : Il faut *beaucoup de matériaux* pour essayer de définir des variétés un peu stables. Mais, jusque-là, il convient d'insister *plutôt sur la ressemblance des formes que sur leurs différences*, afin d'obtenir avant tout la connaissance complète des traits essentiels et constants chez chaque type. C'est seulement sur cette base ferme que nous pourrons caractériser bientôt les rameaux divergents qui conduiront avec le temps à d'autres formes spécifiques.

Les quatre types du genre *Balænoptera* de l'Atlantique se distinguent ostéologiquement ainsi :

Bord latéral du maxillaire	droit : vertèbres....	48 (— 50) *B. acuto-rostrata* Lacép.
		55 (— 56) *B. borealis* Lesson.
		61 (— 63) *B. physalus* L.
	convexe : vertèbres..	63-65 *B. musculus* L.

Je n'hésiterai donc pas plus que lui à mettre en synonymie :

Avec *B. musculus* L.....	*B. intermedia* Burm.
	B. miramaris Lah.

Avec *B. physalus* L.	*B. patachonica* Burm.
Avec *B. borealis* L.	*B. luticeps* Gray.
Avec *B. acuto-rostrata* Lacép.	*B. Davidsoni* Scammon. *B. bonaerensis* Burm. *B. Huttoni* Gray. *B. Racovitzai* Lah.

Sir William Turner, dans son identification des matériaux de Cétacés rapportés par le « Challenger » (*Zoology*, I, 1880), n'hésite pas à les attribuer à l'une des quatre espèces de Baleinoptères connues dans le Nord, bien que ces os aient été recueillis dans l'hémisphère Sud (304).

Quant au sous-genre *Megaptera*, je développe au chapitre que je lui consacre, ainsi que dans la description des ossements des Shetlands Australes, les raisons qui me font attribuer les individus rencontrés par l'Expédition française à l'espèce *M. longimana* Rudolphi.

Conclusion. — Respectueux de la position prise par le Pr Lönnberg et des réserves faites par John Edward Gray en vue de l'avenir, — nullement dédaigneux d'un exemple venu de si haut, — mais estimant toutefois que les différences signalées par les auteurs entre les espèces du Nord et celles du Sud ne sont pas assez considérables pour me convaincre de leur distinction ; me référant, d'autre part, à une identité d'aspect qui rapproche autant les spécimens des deux pôles que les animaux d'un même hémisphère se ressemblent entre eux ; et puisque enfin, dans l'interprétation des ossements échoués, tant sur les plages de l'Ile du Roi-George que de l'Ile Déception et reproduits plus loin, je trouve de nouvelles raisons, d'ordre ostéologique cette fois, pour identifier ces pièces à *Megaptera longimana* Rudolphi (la *Jubarte* de nos anciens baleiniers gascons et normands), — je demande la permission d'employer un seul et même nom, choisi selon les règles de la nomenclature, pour désigner les Cétacés de l'Atlantique Nord et ceux de la Mer Antarctique, chaque fois qu'un type ne sera pas représentatif de la faune particulière à l'un ou à l'autre pôle.

Je n'entends pas donner à cette classification un caractère définitif, puisqu'aussi bien les vérités que nous fait connaître si lentement la nature nous entraînent toujours vers des interprétations provisoires. Mais, provisoirement, je crois plus simple d'appeler du même nom les

espèces polaires des deux hémisphères, en attendant que des recherches anatomiques précises aient exactement déterminé les différences qui les séparent. Si ces découvertes se réalisent, il sera toujours temps de modifier les catalogues au fur et à mesure des besoins de la nomenclature et de rechercher, conformément aux lois de la priorité, quels auteurs ont les premiers signalé les Cétacés antarctiques et sous quels noms.

En attendant, nous prendrons la liberté de nommer ces animaux comme leurs congénères des mers froides boréales (Voir, au tableau comparatif des Cétacés polaires, la famille des *Balænopteridæ*).

CHAPITRE I

Les Mystacocètes : Baleinoptères et Mégaptères. — Les espèces « Balænoptera musculus » ; « B. physalus » ; « B. borealis » ; « B. acuto-rostrata » ; « Megaptera longimana ».

> Touching that monstrous bulk of the whale or ork we have recieved nothing certain. They grow exceeding fat, insomuch that an incredible quantity of oil will be extracted out of one whale. Lord Bacon's
> [*History of Life and Death* (1622)].

Genre *BALÆNOPTERA* Lacépède.

A. — Synonymie du genre.

1758.	*Balæna.*	Linné, Systema naturæ, ed. X, 76.
1803.	*Balænoptera.*	Lacépède, Hist. nat. des Cétacés. Paris, I ; 197, Pl. VIII.
1834.	*Rorqualus.*	Knox, Nat. lib., VI ; 142, Pl. VII, et Trans. Roy. Soc. Edinb. (1837).
1846.	*Physalus.*	Gray (J.-E.), Zoology of the voyage of H. M. S. « Erebus » and « Terror », etc., III, IV et V, Mammalia (London).
1849.	*Pterobalæna.*	Eschricht, Kongl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift, 134.
1866.	*Sibbaldius.*	Gray (J.E.), Catal. Brit. Mus., éd. II, 175.
1871.	*Cuvierius.*	Malm, Hvaldjur i Sveriges Museer (Kgl. Svensk. Vet. Akad., Bd. IX, n° 2 ; 42, 95).

Noms des baleiniers :

En français : *Jubartes.*
Rorquals.
En anglais : *Rorquals.*
Finwhales.
En allemand : *Finnwalen.*

Sous-genre *MEGAPTERA* Bonnaterre.

1780. *Balæna (pars).*	Fabricius, Fauna grœnlandica, 36.
1780. *Physeter (pars).*	Fabricius, loc. cit.
1789. *Megaptera.*	Bonnaterre, Cétologie, Tabl. encyclopéd. et méthod. des Trois Règnes de la Nature, *in* Encyclopédie méthodique, Paris.
1836. *Rorqualus (pars).*	Cuvier (Fr.), loc. cit.
1837. *Balænoptera (pars).*	Rapp, Die Cetaceen zoolog. anatom. dargestellt., Stuttgart u. Tübingen.
1847. *Megapteron.*	Gray (J.-E.), loc. cit., Proceed. Zool. Soc., 89.
1849. *Kyphobalæna.*	Eschricht, Nordische Walltiere, 146, sq.

Noms des baleiniers :

En français....
En anglais.... } Voir *Megaptera longimana* Rudolphi.
En allemand..
En norvégien..
En eskimo....
En japonais : *Kuzira.*

Les *Baleinoptères* rencontrés dans l'Antarctide américaine par l'expédition française appartiennent aux espèces suivantes :

BALÆNOPTERIDÆ

	Espèces.
Genre *Balænoptera* Lacépède.....	*B. musculus* Linné. *B. physalus* Linné. *B. borealis* Lesson. (*B. acuto-rostrata* Lacépède).
Sous-genre *Megaptera* Bonnaterre...	*M. longimana* Rudolphi.

B. Dimensions. — Les *Baleinoptères* sont les Cétacés qui atteignent la plus grande taille, dans l'Antarctique comme ailleurs. Elle est comprise entre 30 mètres maximum pour les genres *B. musculus* L. et *B. physalus* L. et descend jusqu'aux environs de 10 mètres pour le genre *B. acuto-rostrata* Lacép.

C. Coloration. — 1° *Corps.* — Le polymorphisme, si accentué chez tous les genres de Cétacés, se manifeste particulièrement chez les Baleinoptères par les différences de coloration que présente leur peau. La couleur de celle-ci varie du noir intense d'un cuir uniformément ciré au blanc ivoirin le plus voisin d'un reflet bleu. Entre ces deux tons extrêmes, nous trouvons les colorations indiquées sur le tableau suivant :

COLORATION DES BALEINOPTÈRES ANTARCTIQUES. — *Tab.* 1.		
	ANALOGIE FAMILIERE DES COULEURS REPARTIES SUR LA PEAU.	ESPECES.
1	Cuir ciré noir.	*B. borealis*, *M. longimana*.
2	Noir bleu de l'aile du Cormoran.	*B. borealis*.
3	Gris-ardoise foncé.	*B. musculus*, *B. acuto-rostrata*, *M. longimana*.
4	Bleu cendré du marbre turquin.	*B. musculus*, *B. borealis*. *M. longimana*.
5	Gris pâle un peu verdâtre.	*B. musculus*, *B. physalus*.
6	Marron pâle du mastic.	*B. physalus*, *M. longimana*.
7	Jaune sale un peu soufré.	*B. physalus* (rare). *B. acuto-rostrata*.
8	Vieil ivoire jaunâtre.	*B. borealis*, *M. longimana*.
9	Blanc rosé du lard frais.	*B. borealis*, *M. longimana* (rare).
10	Blanc ivoirin voisin d'un reflet bleu.	*B. borealis*, *M. longimana*.

Ces couleurs se distribuent sur tout le corps des Baleinoptères ;

α. Tantôt en *zones* délimitant une région (dorsale, ventrale, mandibulaire, brachiale, axillaire, génito-anale ou caudale) ;

β. Tantôt en *taches* de toutes tailles, comme chez les vaches ou les chevaux pies ;

γ. Tantôt en *rayures* qui peuvent atteindre la finesse d'un trait de crayon.

Les taches et les rayures ne se rencontrent, sans exception, pas du tout sur le dos, mais un peu sur le ventre et beaucoup sur la gorge et sur les flancs. La tacheture en particulier est caractérisée sur les flancs et sur la région hyo-mandibulaire par une disposition qui représente la transition entre la zone dorsale foncée et la zone ventrale claire, au moyen d'une

moucheture claire dans la zone foncée et foncée dans la zone claire. Nous avons trouvé une disposition absolument identique sur la robe de certains Phoques antarctiques (*Hydrurga leptonyx* Blainville et *Leptonychotes Weddelli* Lesson).

D'une manière générale, le dessus du corps est nettement plus foncé que le dessous, et, comme les observations faites en mer ne portent que sur les parties qui émergent, les descripteurs qui n'ont pas fréquenté les centres d'industrie où l'on retourne les *Baleinoptères* sur toutes les faces, ou ceux qui n'ont pas rencontré ces animaux échoués ventre en l'air sur les grèves, ne se font pas toujours une idée exacte de leurs couleurs, n'ayant aperçu que celles du dos. Ces couleurs se rattachent *grosso modo* au système de répartition suivant :

COLORATION DES BALEINOPTÈRES ANTARCTIQUES. — *Tab.* 2.

	RÉPARTITION DES COULEURS SUR LE CORPS.	MONOCHROMES.	POLYCHROMES.
I	Corps uniformément teinté, sans taches.	*B. musculus*, *M. longimana*.	
II	Corps uniformément teinté, avec taches latérales et ventrales.	*B. musculus*, *M. longimana*.	
III	Dos foncé, ventre clair, sans taches.	*B. musculus*, *B. physalus*.	*B. physalus*, *M. longimana*.
IV	Dos foncé, ventre clair, avec taches latérales et ventrales.	*M. longimana*.	*B. borealis*, *B. acutorostrata*, *M. longimana*.

2° *Fanons*. — Le ton des fanons part du noir d'acier bronzé ou de corne polie pour aller jusqu'au blanc d'ivoire le plus crémeux, en passant par toutes les couleurs intermédiaires que présente, de son côté, la peau. Le corps du fanon, strié de fibres horizontales ou verticales, est parfois le siège de taches. Il est toujours frangé, sur le bord interne, d'une barbelure effilochée de haut en bas, dont la teinte est uniforme.

3° *Langue*. — La langue énorme, épaisse, abondamment plissée, offre

une consistance molle et gélatineuse, tandis que, chez les *Baleines franches*, elle est élastique et résistante (1). Elle présente après la mort une teinte de mastic grisâtre, légèrement rosée.

4° *Yeux.* — Ce qu'on peut apercevoir des yeux est généralement d'un beau brun très sombre avec un faible reflet bleu.

D. Forme du corps. — 1° *Généralités.* — La forme du corps est allongée en fuseau peu renflé, sauf chez les Mégaptères, qui présentent jusqu'à la dorsale un aspect gibbu, rappelant plutôt la forme globuleuse des *Baleines* que celle plus étirée des *Baleinoptères*. Cette allure fusiforme est plus ou moins élancée selon les espèces.

2° *Tête, évent, cou.* — La tête offre toujours une grande bouche, sinueuse, partant de l'apex de la mandibule, laquelle dépasse la pointe de la mâchoire supérieure, se relève selon une courbe à sommet antérieur avant d'arriver à la région orbitaire, au-dessous de laquelle elle s'abaisse et se recourbe en sens inverse pour aboutir à une large commissure d'où partent les deux lèvres. La lèvre supérieure, dépassée sur toute la longueur par la lèvre inférieure, s'enchâsse selon un sillon oblique dans cette dernière, qui la déborde en gouttière de tous les côtés. On rencontre en suivant le bord de la supérieure, obliquement découpé en dedans, le système serré des fanons. L'inférieure retient seulement la langue volumineuse qui repose sur le plancher de la bouche. Cette lèvre inférieure borde la région hyo-mandibulaire énorme, garnie sur sa face ventrale de sillons qui s'étendent latéralement jusqu'aux pectorales ; les plis centraux vont jusqu'à rencontrer la fossette ombilicale où ils s'arrêtent. La bouche ainsi décrite est comprise entre trois fois et demie et quatre fois et demie, dans la longueur totale du corps, selon les espèces. Le maximum d'ouverture se trouve réalisé dans le sous-genre *Megaptera*, qui par ce caractère se rapproche encore des Baleines. Le sommet de la tête est occupé par la bosse de l'évent, où vient généralement mourir une sorte de carène, plus ou moins caractérisée selon les espèces, et qui part de la pointe du maxillaire supérieur. Tantôt l'espace compris entre ces deux points est lisse et semblable au pontage métallique d'un torpilleur (genre *Balæ-*

(1) La langue de *Balæna australis* Desmoulins « n'est pas gélatineuse ni flasque comme celle des *Mégaptères* et des *Rorquals*, mais d'une chair plus ferme ayant à peu près la consistance du lard » (Lönnberg, *loc. cit.*, p. 49; cf. fig. 34, Pl. VII).

noptera), tantôt, au contraire, il présente des excroissances hémisphériques, comme des sortes de boutons, dont la description, le nombre et l'arrangement sont donnés aux caractéristiques du sous-genre *Megaptera*. Vu de face, l'aspect de ce maxillaire supérieur est celui d'un triangle isocèle dont l'angle le plus aigu est dirigé vers l'avant et dont le côté opposé s'élargit entre les deux yeux. Le pourtour en est bordé par la large gouttière de la *mandibule*, au centre de laquelle la pointe des prémaxillaires plonge comme un bec (Pl. IV, fig. 2). Cette disposition, qui fait la mâchoire supérieure des *Baleinoptères* toute petite par rapport à leur immense mâchoire inférieure, est construite selon le type commun des Mystacocètes, lequel représente exactement l'inverse de ce que nous montrent les Odontocètes de grande taille, du genre *Physeter*.

Il existe une commissure très accusée entre la lèvre supérieure en retrait sur la lèvre inférieure, commissure n'atteignant pas loin d'un mètre de large chez les *Mégaptères* et entre les bords de laquelle un homme peut aisément se placer pour couper de plus près les fanons du cadavre. Cet espace présente à l'extrémité postérieure une encoche terminale taillée en biseau, comme pour laisser s'écouler par les côtés de la bouche et en arrière, l'eau chargée du plancton qui est resté maintenu dans le sas des fanons. Une telle encoche existe à la commissure des lèvres de tous les Cétacés, même Odontocètes; mais, très réduite chez ceux-ci, elle ne frappe pas la vue comme chez les *Baleinoptères*, où elle est vraiment caractéristique. De telle sorte qu'à aucun moment de leur vie ces animaux ne peuvent fermer complètement la bouche.

Chez les Baleinoptères, les dents font défaut : à leur place se développent, sur les papilles dermiques du palais, des plaques cornées spéciales, de longueur et de force variables, mais ne différant en rien dans l'Antarctique des *fanons* que présentent les Mystacocètes de l'hémisphère Nord. Ces fanons forment un réseau serré fixé au maxillaire supérieur sur deux rangées latérales qui se rejoignent en V à l'extrémité antérieure et dans lequel sont retenus les animaux du plancton (Ptéropodes, Méduses, Crustacés, Poissons) entraînés par le courant de l'eau et qui forment autour des deux pôles la nourriture de ces grands Cétacés. Toutefois, les Mystacocètes, durant leur vie fœtale, possèdent de petites dents dont les

postérieures présentent même parfois deux racines. Jamais je n'ai observé que les fanons des Baleinoptères de l'Antarctique fussent placés en dehors des mandibules comme Van Beneden et Gervais l'ont décrit sur le *B. rostrata* (*acuto-rostrata* Liouville), tué dans l'Escaut, en amont d'Anvers, et dans le *B. musculus* (*physalus* Liouville) de Schéveningue (63), mais au contraire toujours placés de manière que la lèvre inférieure les recouvre complètement, ou presque complètement. Leur taille m'a paru de même dans les deux sexes. Elle l'est certainement chez les Mégaptères.

Ces fanons, insérés dans d'épaisses gencives sur la mâchoire supérieure et rangés à plat dans sa continuité, varient de longueur entre environ 1 mètre (taille *maxima* chez *B. musculus*) et 3 à 4 centimètres (taille minima chez *M. longimana*).

Parfois, faisant suite à la bosse de l'évent, organe extrêmement mobile dont le cône s'abaisse ou s'élève plus ou moins haut selon chaque espèce, vient une région nucale, toujours lisse au repos, mais susceptible, comme l'a très bien vu Racovitza, de se plisser en deux ou trois sillons lorsque les animaux font des mouvements qui tendent à redresser la courbure de leur dos. C'est donc là qu'il conviendrait de placer le cou, c'est-à-dire après l'articulation occipito-atloïdienne. Mais, en réalité, la ligne de la tête se continue sans transition avec le reste du corps, l'animal conservant de bout en bout l'allure fusiforme indiquée plus haut, tantôt svelte et élancée (*B. borealis*), tantôt globuleuse (*M. longimana*).

3° *Dos*, *dorsale*, *queue*. — Cette ligne courbe à sommet supérieur, commencée à l'apex de la mâchoire, se continuera donc jusqu'à la naissance de la queue. Débutant par une carène jusqu'à l'évent, elle deviendra lisse à partir de la dorsale, au delà de laquelle elle reprendra la disposition primitive, carénée, qui ne se perdra qu'entre les deux ailerons de la queue.

La dorsale, située dans la partie postérieure du dos, est une nageoire constante chez tous les Cétacés, hormis les genres *Balæna* et *Monodon*. Dans le groupe des Mystacocètes, il sert donc à distinguer les *Baleines franches* des *Baleinoptères*. Chez ces derniers, sa forme et sa hauteur varient beaucoup, ainsi que la place qu'il occupe dans la région posté-

rieure de l'animal. Très petite chez *B. musculus* et située dans le dernier quart du corps, elle s'élève de plus en plus et se rapproche du milieu du corps dans l'ordre successif des espèces : *B. physalus*, *B. borealis*, *B. acutorostrata* et *M. longimana*.

La queue est formée de deux ailerons triangulaires, accolés par un de leurs côtés, le tout situé dans un plan horizontal, direction particulière au groupe des Cétacés. D'un angle aigu à l'autre du large triangle isocèle ainsi formé, s'étend une distance généralement égale à un sixième de la longueur du *Baleinoptère*. Exceptionnellement, dans le sous-genre *Megaptera*, cette mesure s'allonge jusqu'à un tiers. La naissance de la queue s'accuse immédiatement après le repli génito-anal, sous forme d'une sorte de cône allongé qui termine le corps de l'animal pour s'effiler en une mince attache, carénée sur la face ventrale comme sur la face dorsale, selon deux génératrices symétriques. Entre ces deux carènes, partent horizontalement les ailes de la queue proprement dite. Son bord postérieur, régulièrement échancré au centre, sauf chez les *Physalus*, est tantôt uni, tantôt dentelé, mais toujours aplati en lame coupante. Il en est de même des bords antérieurs. Les ailes sont pourtant charnues à leur naissance, c'est-à-dire entre les hautes carènes dorsale et ventrale de la queue et aussi dans leur portion moyenne. Si bien que, de profil, la queue montre une épaisseur que l'on ne soupçonnerait pas si l'on n'examinait l'organe de face (Pl. V, fig. 1 et 2).

4° *Flancs, pectorales, ventre.* — Les flancs sont parcourus dans leur longueur, chez tous les *Baleinoptères*, par un système de sillons qui commencent entre l'œil et la pectorale, passent sous l'aisselle, dépassent la longueur de la nageoire et se continuent sous la gorge, jusque vers l'ombilic.

Ces plis, qui tendent à s'effacer chez l'animal capturé, lorsqu'on lui a artificiellement insufflé de l'air dans l'abdomen et plus tard, lorsque les gaz de la putréfaction viscérale se sont produits, ne représentent point du tout un système destiné à assurer le glissement du corps dans l'eau, mais bien une disposition anatomique en rapport avec un phénomène digestif. Ce n'est pas non plus un caractère individuel acquis, car nous le trouvons chez tous les fœtus (Pl. IV, fig. 1). Et il est raisonnable de

penser qu'il assure aux *Baleinoptères* la faculté de pouvoir emmagasiner de la nourriture un peu au delà de la capacité limitée par la fermeture des plis. Ces sillons, au nombre de 24 ou 25 en moyenne, chez les *Mégaptères*, atteignent le chiffre de 60 à 100 chez les autres *Baleinoptères*. Leur direction est toujours parallèle et suit la ligne générale du corps dans la région où ils s'ordonnent. Mais leur longueur est très variable, même sous la gorge, où il semble qu'ils n'aient qu'à se continuer sans interruption jusqu'à l'abdomen. Au contraire, il en naît qui meurent parfois au bout de 1 mètre, obligeant ainsi ceux entre lesquels ils cheminaient à se rapprocher l'un de l'autre. Il en est encore qui apparaissent comme une formation adventice entre deux gros plis : dans ce cas, il les forcent à s'écarter et continuent ensuite leur route parallèlement avec eux. Enfin d'autres se forment longtemps après ceux qui ont commencé sous la mandibule, élargissent l'écart de ceux-ci et se terminent au bout de quelques mètres, en un point à partir d'où ceux entre lesquels ils se sont creusés devront se rapprocher (Voir Pl. IV, fig. 3).

Chez les espèces à plis peu nombreux, l'espace compris entre les sillons est large, aplati, semblable à un rail ; le pli est gros, peu profond, de section presque quadrilatère ; sa terminaison se fait en pointe mousse, comme l'empreinte d'un doigt traîné dans de la pâte (*Mégaptères* ; voir Pl. XIV, fig. 2, 3, 4). Tout différents sont les sillons ombilical, mammaires, génital et anal, qui leur font suite. Ceux-ci sont courts et profondément entaillés dans la peau, avec un rebord arrondi formant comme des lèvres et souvent garnis de parasites (Voir Pl. V, fig. 3, et Pl. XV, fig. 2 et 4). Chez les espèces à plis nombreux, ceux-ci apparaissent comme des incisures à queues très fines, telles des entailles de couteau dans de la glaise, délimitant entre elles de faibles espaces non entamés (*Baleinoptères proprement dits*).

Sur l'animal vu de profil, ces plissures sont en partie couvertes par la nageoire pectorale, dans la région qui s'étend entre l'œil et la projection de la dorsale, mais selon une ligne qui partirait de la commissure des lèvres. Cette nageoire, considérablement développée chez *M. longimana* qui lui doit son nom (un tiers au moins de la longueur du corps), atteint sa taille minima dans le genre *B. borealis* (un peu plus d'un douzième de

la longueur du corps). Son bord interne ou axillaire présente un léger renflement au niveau de l'articulation scapulo-humérale ; son bord externe, généralement uni et doucement courbé en forme de faulx, est, chez les *Mégaptères*, le siège d'une série de découpures très accentuées et qui semblent répondre aux cartilages articulaires volumineux de ce *Cheiropterigium*, atteint d'hyperphalangie. Chez tous, la pectorale, inscrite dans un triangle courbe, est large à sa naissance et se termine en pointe plus ou moins relevée vers le dos.

E. Mouvements. — Les divers mouvements exécutés par les Baleinoptères ont frappé tous les cétologistes.

La difficulté de se procurer ces animaux pour l'étude scientifique, ainsi que l'intérêt industriel de reconnaître les divers Cétacés à la simple vue de leurs émersions, devaient attirer l'attention des observateurs sur les éléments de diagnose fournis par les courts instants où une partie du corps devenait visible au-dessus de l'eau. Tous ces mouvements ont été décrits avec une exactitude absolue par Racovitza, à l'admirable ouvrage duquel on ne peut se lasser de renvoyer le lecteur, et dont il faudrait citer en entier les chapitres consacrés aux mouvements des *Baleinoptères*. J'en ai contrôlé la parfaite analyse et ne vois rien à y ajouter.

Ces mouvements se divisent en trois groupes distincts : *mouvements respiratoires*, *mouvements de sonde*, *ébats*.

a. *Mouvements respiratoires* (communs à tous les *Baleinoptères*). — On peut les décomposer de la manière suivante :

1° *Émersion* de l'évent, destinée à amener cet organe au-dessus de la surface de l'eau, d'abord pour expulser le gaz du poumon, ensuite pour aspirer de l'air frais. Le premier temps est accompagné d'un *souffle* sonore, avec projection dans l'atmosphère de l'air contenu dans le poumon, sous forme d'un panache de vapeur élevé, dont la hauteur, la forme et le son varient avec les espèces.

Sa visibilité, que tant d'auteurs ont attribuée à l'hypothèse absurde de l'eau rejetée par les orifices de l'évent, est due au même phénomène que la *buée*, exhalée par le poumon de tous les mammifères respirant dans une atmosphère froide. On sait aujourd'hui de quelle nature est cette buée. Courtade (*Société de médecine de Paris*, mars 1913) en a

étudié la composition : c'est une solution de sels divers, parmi lesquels il a constaté la présence de l'urée. Le résidu de l'évaporation est constitué par des cristaux de chlorure de sodium, d'urée, d'acide urique et d'urate de soude. L'odeur insupportable qui s'en dégage, chez les Cétacés, déjà signalée au XVIIIe siècle par Ulloa y Garcia, et sur laquelle, au XXe siècle, Racovitza insiste après expérience, s'explique aisément par les proportions du phénomène respiratoire chez ces gigantesques animaux, et la quantité de sels organiques complexes qui interviennent dans la composition de la buée que l'expiration vaporise au dehors.

Sa hauteur, pour être correctement évaluée, demande à être appréciée, autant que possible, du niveau même de la mer. Rien n'est trompeur comme les mesures faites à l'œil nu, surtout de l'avant d'un bateau, toujours si élevé au-dessus de la mer, et principalement pour les objets vus de tout près, c'est-à-dire sous un angle moins aigu avec l'horizon. A cet égard, l'observation prise par Moseley dans l'Antarctique, à la station 153 du « Challenger » (14 février 1874 — 65° 42′ Sud, 79° 49′ Est Greenwich), est à la fois d'une grande probité scientifique et susceptible de bien rendre l'allure générale du phénomène :

« I went away in a boat to shoot birds and saw a whale blow close by. The spout looks very different from the level of the water in a boat than from the deck of a ship : it appears so much higher and shoots up into the air like a fountain. »

Ce panache entièrement gazeux, sauf quelques très fines gouttelettes de graisse dispersées dans le nuage, représente un volume considérable d'air sous pression, chassé à travers un tuyau étroit (les conduits de l'évent), phénomène aujourd'hui bien connu et parfaitement élucidé par le Pr P. Portier (1). Au cours de ce premier temps, les deux narines s'ouvrent largement. Le second temps est formé par l'aspiration pendant laquelle l'ouverture en question s'amoindrit, tandis que la bosse conique soulevée par l'évent en expiration tend à s'affaisser. Cette aspiration est accompagnée d'un sifflement analogue au bruit que fait avec ses lèvres un cheval qui boit, mais ce phénomène sonore est conforme aux gigantesques proportions des parties en jeu. Toutefois, à 300 mètres de distance,

(1) *Cours de l'Institut océanographique.*

on ne le perçoit plus, tandis que le bruit produit par le souffle s'entend encore à plus de 1 mille en mer. Dans certaines conditions d'extrême tranquillité atmosphérique, étant placé sur une hauteur, j'ai eu l'occasion, pendant l'hivernage, de percevoir le son du souffle à plusieurs milles au large de l'Ile Petermann.

2° *Plongée* consécutive à l'émersion, suivie au bout de quelques minutes (parfois de quelques secondes) d'une réapparition de l'évent qui chasse alors un souffle moins haut, moins large et moins sonore que le premier.

Ces plongées et ces émersions de l'évent se succèdent ainsi plusieurs fois, les premières amenant à la surface de l'eau l'aileron dorsal du Cétacé, chez certaines espèces. Chez d'autres, au contraire, cet organe caractéristique n'apparaît pas.

b. *Mouvements de sonde* (communs à tous les *Baleinoptères*). — Après une succession d'émersions avec faible souffle et de plongées (*plongements intermédiaires de RACOVITZA*), les Mystacocètes, à un moment donné, expulsent plus violemment l'air de leurs poumons et opèrent une aspiration plus forte, comme on voit les nageurs pratiquer avant de plonger en distance. Cette forte aspiration précède immédiatement la *sonde*, mouvement accentué obliquement vers le fond de la mer, au cours duquel leur dos se courbe et l'aileron dorsal apparaît toujours, ainsi que chez certaines espèces, les deux ailes de la queue. Les animaux qui ne fouettent pas l'air avec cet organe l'aplatissent en arrière, au moment où il devrait apparaître à la surface de l'eau, comme les aviateurs font varier le plan de leur stabilisateur, et de plus, en « gauchissent » les ailes, ainsi que j'ai pu le constater sur des cadavres fraîchement tués sur le coup : chez eux, les pointes de la queue gardaient trace d'une espèce d'enroulement terminal.

A ces mouvements *respiratoires* et de *sonde*, il faut ajouter des mouvements propres à l'*alimentation* et au *repos*. Certains Baleinoptères, pourchassant leurs proies, s'avancent à la surface de l'eau, gueule ouverte, en dodelinant de la tête, de droite à gauche, fauchant pour ainsi dire avec leurs lèvres la mer chargée de plancton. Dans ce mouvement, ils laissent toujours voir d'un bord, une de leurs pectorales. D'autres, jaillissant brusquement du sein des eaux, apparaissent tête première, très probablement au milieu d'un banc de poissons, où ils viennent d'opérer

une trouée alimentaire. Ce mouvement, en effet, dont l'élan les entraîne à sortir une grande portion de l'avant de leur corps hors de l'eau, semble particulier aux espèces ichtyophages. Enfin d'autres *Baleinoptères*, arrêtant leur course, flottent en surface, immobiles, et gardent cette position pendant plusieurs heures, comme j'ai été à même de le constater, autour de l'île Petermann, à la fin de l'été (Pl. XIII, fig. 7).

c. *Ébats* (propres à certains *Baleinoptères*). — Sous ce nom je groupe-rai divers mouvements de certains *Baleinoptères* qui projettent obliquement leur corps tout entier hors de l'eau, parce qu'il est impossible d'attribuer ce mode d'activité à la capture de la nourriture. Dans ce bond, les animaux retombent tantôt sur le ventre, tantôt sur le dos, tantôt sur l'un des côtés. Tous les auteurs l'ont signalé chez les *Méganptères*. De tels mouvements ne sont pas propres aux *Baleinoptères*; de nombreux Cétacés odontocètes s'y livrent dans toutes les mers, et il suffit de rappeler les sauts pratiqués par les *Dauphins* et les *Marsouins* de nos pays pour évoquer un souvenir familier à chacun.

d. *Course.* — Qu'indépendamment de ces gambades, certains *Baleinoptères* se poursuivent par jeu, me paraît, après les avoir observés si longtemps, un phénomène indubitable. Il existe une très grande différence entre la manière dont procèdent les *Baleinoptères* pour avaler leurs proies et celle qu'ils manifestent lorsqu'ils luttent de vitesse, ou, tout au moins, nagent ensemble. Dans les deux circonstances, des animaux appartenant à des espèces différentes se réunissent fréquemment et parcourent la mer côte à côte ; mais, dans le premier cas, ils s'avancent de conserve, apparaissant et disparaissant selon un rythme connu pour happer, comme il est de toute évidence, une nourriture commune, chacun selon le mode d'action propre à son espèce. Dans le second cas, au contraire, n'obéissant plus à la méthode d'une activité dirigée vers le même objet, mais paraissant laisser la fantaisie guider leurs mouvements, ils apparaissent et disparaissent à la surface, sans coordination entre leurs souffles et leurs plongées, uniquement occupés, semble-t-il, à s'ébattre en compagnie. Toutefois, j'ai cru remarquer que, si le sous-genre *Megaptera* se laissait volontiers aller à des gambades qui l'entraînaient hors de la ligne droite, du moins le

genre *Balænoptera* proprement dit, quoique variant de vitesse dans sa progression, selon qu'il chassait ou qu'il se délassait, ne se laissait jamais dévier de sa route, laquelle semble ainsi toujours dirigée vers un but déterminé.

Repos. — Nous avons, à plusieurs reprises, observé des Baleinoptères reposant en surface et parfois pendant de longues heures. L'un de nous a même pu photographier deux exemplaires qui s'étaient ainsi arrêtés côte à côte. Cette photographie, prise du sommet de l'île Petermann, ne laisse voir que bien indistinctement les dos des deux Mystacocètes. Lorsque nous avons pu disposer d'une embarcation pour nous rapprocher de ces animaux, qui flottaient à près d'un mille de notre poste d'hivernage, ils avaient quitté cette attitude. Et, comme à notre arrivée nous vîmes, au lieu de deux Cétacés immobiles, les mouvements de deux Mégaptères en action, je rapprochai les deux phénomènes et les attribuai à ce sous-genre, dans la description duquel j'ai relaté plus loin l'observation (Voir Pl. XIII, fig. 7).

Agonie. — Les mouvements qui accompagnent l'agonie des Baleinoptères que nous avons vus atteints par les projectiles des baleiniers sont les suivants. Dès que l'animal se sent touché, après une course en avant à toute vitesse, il *plonge* profondément, à ce que nous fait voir le câble du harpon qui forme un angle de moins en moins aigu avec la surface de l'eau. Le Cétacé donne alors son maximum de vitesse, c'est-à-dire d'effort musculaire. Il augmente d'autant, par contraction, sa consommation interne d'oxygène et ne peut se retenir de venir respirer en surface (**260**). Le rythme respiratoire caractéristique à chaque espèce n'est plus alors observé : l'absorption de l'air se fait pour ainsi dire au hasard. Il semble que l'animal s'affole entre deux conjonctures également angoissantes pour sa pensée : courir les dangers de la surface où il vient d'être blessé ou s'y dérober en se maintenant aux portes de l'asphyxie. Il se décide pourtant à venir respirer fréquemment et à petits coups, pour disparaître ensuite et reparaître quelques brasses plus loin. Mais bientôt cette tactique cesse d'être volontaire. L'hémorragie fait son œuvre. Pour suppléer à l'oxygène que ne lui apporte plus de sang, le Baleinoptère agonisant se rapproche de plus en plus de l'air

atmosphérique. Il est alors bien près de sa fin. Ramassant toute son énergie dans quelques contractions suprêmes, il donne de puissants coups de queue, à l'aveuglette, sans que leur impulsion imprime la moindre direction au corps. En même temps, roulant bord sur bord, il bat l'eau environnante à grands coups de nageoire pectorale. Une dernière convulsion agite sa queue, et il meurt en extension. Parfois la vie est longue à se retirer de ce grand corps dont la masse sanguine est considérable. Et, après plusieurs minutes d'immobilité, l'animal peut encore fournir quelques violentes battues. C'est pourquoi les baleiniers, avant de procéder à la manœuvre de l'amarrage, le percent dans la direction des vaisseaux du cœur avec de longues lances, les unes fines, les autres terminées par un large fer aplati, très coupant sur ses bords. Si ce coup de grâce est nécessaire, un frémissement passe sur tout le corps et comme un violent hoquet secoue le moribond, marquant la fin de son supplice.

Mais, lorsque le trait du baleinier a atteint les poumons, le tableau de l'agonie diffère quelque peu. L'obus, en éclatant, a brisé les côtes, près de leur insertion vertébrale faisant une large trouée dans les tissus de l'animal et mettant en communication le milieu ambiant avec l'intérieur de la cage thoracique. Les puissantes contractions du diaphragme auront donc pour objet de chasser l'eau qui pénètre dans les poumons. Lancé par l'impulsion de la vitesse acquise, le Baleinoptère fuira alors devant lui, mais en zigzag, et plus du tout selon la route rectiligne si constante dans certaines espèces. Aussi longtemps qu'il pourra rester sous l'eau il s'y maintiendra, dans l'espoir d'échapper à son agresseur ; mais, pressé par l'asphyxie, il viendra émerger tout d'un coup, soufflant dans l'air une colonne de sang qui s'échappe par son évent jusqu'à parfois 15 mètres de haut. Il projette la moitié de son corps hors de la mer et retombe, comme immobilisé par la douleur, les bras en croix, laissant voir pendant quelques instants, à la fois l'évent, la dorsale et le reste du dos. Puis il essayera de plonger encore et reviendra bien vite dans la même position, après avoir expulsé un second jet de sang, moins haut et moins puissant que le premier. Et ainsi de suite il achèvera, de perdre par l'évent tout le sang qui ne

s'est pas encore écoulé par sa blessure. Il n'y a pas à craindre dans ce cas que l'immobilité qui succède à ces apparitions ensanglantées soit suivie d'une contraction soudaine. La mort a pris moins de temps à envahir le Cétacé, mais il risque plus vite de couler bas, et l'on doit se hâter de faire le nécessaire pour ne pas perdre le corps de l'animal.

Dans l'un et l'autre cas, le cadavre, privé de l'immense volume d'air que peuvent garder ses poumons pendant la vie, ne surnagera pas à la surface. C'est seulement à la faveur des gaz formés dans leurs viscères par la fermentation cadavérique qu'on rencontre des corps de Cétacés flottant sur l'eau. Mais ce phénomène ne se produit qu'après plusieurs heures de décomposition, comme c'est du reste le cas pour la plupart des Mammifères tués dans l'eau. On peut lire plus loin (troisième partie) les détails de cette agonie et par quel artifice pneumatique les baleiniers rendent les cadavres des plus grands Cétacés d'un remorquage facile à la surface de la mer.

Érection. — Une des premières constatations qui s'offrent aux regards de l'observateur en présence des cadavres de Baleinoptères, c'est la projection de l'organe copulateur mâle hors du fourreau et l'élongation de cet organe. Cet état, qui tient à la turgescence du tissu caverneux et au redressement des courbes que décrit la verge flaccide, caractérise l'*érection* (1). Elle est facilitée par la diminution du tonus des muscles qui s'insèrent au niveau de ces sinuosités, mais ne semble pas comporter, — toutefois après la mort, — la rétraction du fourreau lui-même, c'est-à-dire la contraction des deux paquets musculaires qui commandent aux mouvements des lèvres du fourreau.

La figure 3 de la Pl. V représente une femelle du sous-genre *Megaptera* accompagnée d'un mâle (à gauche) dont le pénis, largement sorti de sa gaine, pend et flotte dans l'eau. Une photographie de cet organe fut prise par M. Senouque de tout près : elle est reproduite à la figure 2 de la Pl. XV. A côté se trouve (fig. 4) un pénis du genre *Balænoptera*, ayant

(1) Delage (114) adopte l'opinion de Beauregard et Boulart touchant la nature de l'érection chez les Cétacés. A savoir qu'elle n'est pas accompagnée par une augmentation de volume sensible. En raison de la structure et de l'épaisseur de l'enveloppe des corps caverneux, « on est en droit, disent les seconds, de penser que l'afflux du sang dans les sinus du corps caverneux ne peut avoir d'autre résultat que de rendre la verge rigide, sans pouvoir augmenter son volume ». Cette opinion est considérée par Bouvier (75) comme très rationnelle.

également sailli hors de sa gaine, mais ayant subi un commencement de torsion conforme aux sinuosités que présente cet organe à l'état flaccide.

Si l'espoir du plaisir provoque l'érection de l'organe copulateur et que la sensation qui accompagne ce phénomène réponde à la définition de Cicéron : *Voluptatis verbo omnes, qui latine sciunt, duas res subjiciunt, lætitiam in animo, commotionem suavem jucunditatis in corpore*. on ne peut pas dire que ce soit la joie du cœur, ni une impression voluptueuse qui provoque la turgescence du pénis pendant l'agonie des Baleinoptères.

Trois causes peuvent être invoquées pour expliquer ce phénomène que nous constatons après la mort violente de l'animal.

1° Il peut y avoir eu, au cours du combat livré par l'homme à la bête, excitation d'un élément nerveux dont l'érection est tributaire. Ce phénomène est en effet sous la dépendance de *nerfs centrifuges*, de *nerfs encéphalo-médullaires* et de *nerfs centripètes*. Günther, en 1837, puis Eckhardt en 1863, étudièrent la physiologie de l'érection, et François Franck ajouta à leurs découvertes sur l'action des nerfs centrifuges. Mais il s'agit ici d'excitations provoquées sur les nerfs honteux internes et les filets du plexus mésentérique postérieur, organes que n'atteint pas le projectile des baleiniers. Toutefois, les nerfs naissant du plexus sacré (première, deuxième et troisième racines sacrées) se rendent des côtés du sacrum vers le bas-fond de la vessie et se perdent dans le plexus hypogastrique. Au niveau de leur sortie du sacrum vers ce plexus, ils peuvent être touchés par un projectile, tiré *en retard* (cette région étant considérée par les baleiniers comme trop postérieure). Néanmoins, en cas d'atteinte du bout périphérique de ces nerfs, la turgescence du pénis est très probablement provoquée. Mais alors, seuls les mâles *atteints dans cette région* devraient être en état d'érection, et ce n'est pas le cas. Pour les *centres érecteurs médullaires*, découverts par Goltz en 1873, et auxquels on pense tout de suite, il convient de ne pas oublier qu'en cas de destruction de la moelle lombaire par un projectile, le pénis ne devient pas turgescent. La Thèse de Pousset (372) nous apprend bien que cet état est sous la dépendance d'autres centres, en particulier de diverses régions de l'encéphale, comme on le voit à l'augmentation de volume et

de consistance de la verge après excitation électrique de certaines parties de l'écorce cérébrale, variables d'ailleurs selon les espèces (couches optiques, tubercules quadrijumeaux, bulbe, etc.). Mais il ne peut être ici question de cette cause, car les traumatismes provoqués par l'arme des baleiniers ne s'exercent jamais sur les crânes des Cétacés, dont la tête ne laisse émerger que la bosse de l'évent. Pratiquement, l'encéphale n'est donc jamais atteint. Le cervelet seul pourrait, et d'une façon tout exceptionnelle, subir parfois certains dommages à la suite d'un coup de canon, cette fois-ci parti trop tôt, et atteignant trop antérieurement la bête. Or Busquet (336) nous rappelle que « le cervelet, qu'on a considéré longtemps comme le centre de l'amour physique », ne joue chez les Mammifères aucun rôle appréciable dans l'érection. Ce n'est donc pas cela. Restent l'action des *nerfs centripètes*. Nous ne pouvons raisonnablement faire intervenir le fait bien connu que les attouchements de la verge sont susceptibles de provoquer l'érection : le Cétacé ne montre que son dos à ceux qui le poursuivent. Quant au rôle du nerf honteux interne comme voie centripète de l'érection, Loven a montré que l'excitation de son bout central ne provoque pas une augmentation de volume de la verge, puisque, si l'on fait une plaie à cet organe en érection, l'excitation électrique du bout central diminue l'abondance de l'écoulement sanguin comme si elle resserrait les vaisseaux sectionnés. D'ailleurs, les ravages d'un projectile explosif ne produisent pas *nécessairement* les mêmes effets qu'une expérience de faradisation.

2° Beaucoup plus semblable au traumatisme d'un coup de canon me paraît l'action d'un agent sectionnant comme dans l'expérience de Spina. « Chez un cobaye, cet auteur introduit près de la *dernière articulation costo-vertébrale*, une lame tranchante dans le canal rachidien, et il coupe la moelle. Une minute environ après cette opération, le périnée se met à exécuter des mouvements saccadés et rythmiques, le pénis s'allonge et s'élargit, la muqueuse du gland se congestionne, le gland lui-même prend la forme d'un entonnoir... Cette érection dure de dix à quinze minutes » (cité par Busquet). L'activité du centre génito-spinal lombaire paraît bien exercer une influence inhibitrice constante venue des régions du névraxe situées au-dessus de lui. L'expérience le fait aisément constater chez le

chien, dont il est plus facile de provoquer l'érection par le chatouillement du pénis, *lorsque la moelle est sectionnée* à l'union de la région dorsale et de la région lombaire, que sur l'animal intact. Mais, si nous tenons ici la raison qui fait qu'à la chasse, les Baleinoptères peuvent recevoir des blessures qui annihilent le rôle frénateur du système nerveux sur l'érection, et qu'ils ne peuvent, pour ainsi parler, plus s'empêcher d'être dans cet état, il reste encore à connaître qui a pu *provoquer cet état*. Les raisons précédentes ne peuvent en effet s'appliquer à tous les cas.

3° Il convient d'évoquer ici les conditions si spéciales de la respiration chez les Cétacés et en particulier les modalités de la chasse aux Baleinoptères avec l'emploi de projectiles dont l'effet est de causer une abondante hémorragie.

Le Baleinoptère qui a reçu un harpon explosible est aussitôt porteur d'une blessure énorme par laquelle le sang s'échappe à flots. Or, ne doutant pas que pour lui le danger ne vienne de la surface, il tend à se maintenir sous l'eau le plus longtemps possible. Il perd avec son sang toute l'oxyhémoglobine nécessaire à l'hématose de ses tissus, et lorsque, affaibli par l'asphyxie prochaine, il veut revenir respirer en surface, sa masse sanguine n'est plus en quantité suffisante pour fixer l'oxygène de l'air. Il meurt donc *par asphyxie*, aussi bien à la surface de la mer que s'il était resté sous l'eau. Cette asphyxie, qui se produit dans les tissus privés de circulation, détermine un phénomène bien connu : celui des chevaux tués par section sous-bulbaire. Chez eux comme chez les Cétacés, la mort par inhibition des centres respiratoires entraîne une abondante émission de sperme hors du méat urinaire.

L'histoire des pendus est à cet égard classique ; de même, le crime par strangulation peut parfois être décelé grâce au sperme éjaculé dans les vêtements de la victime. Ainsi Colin a pu provoquer l'expulsion du liquide séminal chez des animaux dont le thorax était ouvert et dont la vie était entretenue par la respiration artificielle : l'expérimentateur n'avait qu'à arrêter le jeu du soufflet.

Pour bien comprendre les raisons de la mort en érection des Baleinoptères, il suffit donc de se rappeler : 1° que ces Cétacés meurent par asphyxie ; 2° que les centres de l'éjaculation et de l'érection occupent

des sièges si voisins qu'il faut toute l'adresse déployée dans les fines expériences de laboratoire pour séparer ces deux phénomènes, physiologiquement associés à l'état normal, qu'ainsi l'*éjaculation* provoquée par l'asphyxie du Baleinoptère a entraîné l'*érection*, en dépit de l'action du sang asphyxique sur les muscles rétracteurs du pénis (1).

F. Nourriture. — La nourriture des Baleinoptères de l'Antarctique se rapproche sensiblement de celle de leurs congénères des mers boréales, avec les différences toutefois qu'entraîne la composition du plancton, lequel est, comme chacun le sait, le seul aliment des Mystacocètes. Ce plancton, recueilli par M. Gain et étudié au retour par M. Cépède et divers auteurs des « Résultats scientifiques » de l'Expédition française, doit être entendu ici dans son sens le plus large, c'est-à-dire en y comprenant les poissons de surface. Certaines espèces de Baleinoptères sont malacophages et vivent surtout de *Ptéropodes* ; d'autres sont carcinophages et consomment les *Euphausia*, abondantes autour des icebergs, qui forment les seuls reliefs hors de l'eau dont puissent approcher les corps volumineux des Mystacocètes (2).

D'autres Baleinoptères enfin sont ichtyophages. J'indiquerai d'ailleurs pour chaque espèce ce que j'aurai pu observer au sujet de sa nourriture.

G. Parasites. — Les premiers parasites dont l'envahissement frappe les yeux de l'observateur sur la peau des Baleinoptères de l'Antarctique appartiennent à l'ordre des Cirrhipèdes et aux genres *Coronula* et *Tubicinella* fondés par Lamark en 1802. Les Baleinoptères australs sont tantôt envahis par *Coronula diadema* Ranz, à capitule blanc, dont les valves operculaires sont plus petites que l'orifice de la coquille,

(1) Je fais allusion ici à une expérience de Mislawsky : même après la section des nerfs érecteurs, qui sont les nerfs moteurs des muscles rétracteurs du pénis, ces derniers peuvent être excités par le sang asphyxique. La faradisation du pneumogastrique, qui arrête les mouvements du cœur, provoque la contraction de ces muscles par suite de l'asphyxie momentanée qui se produit alors dans les tissus privés de circulation, tandis que, pendant une chute de la pression artérielle, la contraction des rétracteurs du pénis n'a pas lieu si le cœur continue ses battements, c'est-à-dire si le sang reste oxygéné.

(2) Il y a toute une faune de Crustacés qui s'amassent en grand nombre le long du littoral des îles antarctiques, car ces animaux ont tendance à se grouper autour de tout ce qui fait figure de falaise. Mais, au voisinage des terres, les fonds sont trop bas pour le corps volumineux des Baleinoptères, tandis qu'au pied des icebergs pélagiques ils ne risquent pas le danger d'échouer.

tantôt par une Tubicinelle du genre voisin, *Tubicinella Lamarckii* Leach, à muraille très élevée, cylindrique, à base membraneuse, dont le test, jaune fauve, présente une texture osseuse ; elle est commune aux Baleines de l'Amérique du Sud. Sur les parties calcaires de ces parasites viennent en outre se fixer en commensaux d'autres Cirrhipèdes nommés par Olfers, en 1814, les *Conchoderma* : tel le *C. vulgatum* Spengl, à pédoncule lisse, formant comme une tige sur le prolongement de laquelle le capitule est placé comme une fleur. Parmi ces bouquets de Cirrhipèdes, circulent des formes parasitaires non fixées, les Cyames, qui s'accrochent par les griffes de leurs pattes à certains endroits d'élection sur la peau de leur hôte : ainsi *Cyamus erraticus* Rouss. de V. et *Onyscus Ceti* L. sur les nageoires et autour des organes reproducteurs (un crochet promené entre les lèvres du sillon génital en ramène des quantités, raclés avec des débris d'épiderme), tandis que *Cyamus ovalis* Rouss. de V. se tient de préférence sur les parties en relief de la tête (apex de la mandibule, boutons du Mégaptère, etc.).

Enfin de gigantesques Pénelles sont insérées par leurs cornes céphaliques qui agissent comme crampons fixateurs dans les tissus de ces grands Cétacés, à la proportion desquels ces parasites semblent s'être développés. *Penella crassicornis* St. et Lutk. et *P. balænopteræ* Kor. et Dan. sont des espèces connues ; mais nous avons eu la bonne fortune de ramener de l'Antarctique des formes nouvelles déterminées par M. Auguste Quidor (**374**) : *P. antarctica* Quid., et *P. Charcoti* Quid., assez voisines de la *P. Liouvillei* Quid. que j'ai trouvée sur l'Exocet tout près de l'Équateur. Ces Pénelles de grande taille, une fois le Baleinoptère tué, flottent dans l'eau comme de longs rubans noirs, expliquant ainsi l'erreur des premiers cétologistes qui les avaient prises pour des sortes de soies épaisses, implantées sur les lèvres des Mystacocètes. Dans son travail sur *P. Balænopteræ* Kor. et Dan., qui comporte une revue des Copépodes parasites de ce genre, W. Turner (**387**) nous donne la liste des Baleinoptères parasités par les Pénelles au dire des auteurs :

B. musculus (d'après Koren et Danielssen), qui est *B. physalus* L.
B. rostrata (d'après Koren et Danielssen), qui est *B. acuto-rostrata* Lacép.

B. musculus ou « Razorback » (d'après W. Turner),	qui est *B. physalus* L.
B. Sibbaldii (d'après Van Beneden).	qui est *B. musculus* L. (1).
B. borealis (d'après Van Beneden),	qui est bien l'espèce de Lesson.

II. Aire de dispersion. — Les Baleinoptères nous apparurent dans l'hémisphère Sud avant même le 50°, qui est la latitude à partir de laquelle seulement nous envisageons les animaux décrits dans ce mémoire. Jusqu'au degré le plus austral de notre navigation, nous en avons rencontré. De même, ceux qui sont rapprochés davantage du Pôle Sud, comme Wilson (« Discovery »), James Murray (« Nimrod »), en citent durant leurs voyages les plus extrêmes ; et l'explorateur Amundsen, reçu par la Société de Géographie de Paris en séance officielle, a fait défiler par projection cinématographique des films représentant un nombre considérable de Baleinoptères photographiés devant la Grande Barrière de Ross. Pendant toute la circumnavigation de la « Scotia », Bruce et ses compagnons n'ont cessé d'en enregistrer sur leur livre de bord zoologique, déjà cité. Bref, tous les états-majors scientifiques des expéditions polaires ont vu des Baleinoptères dans les mers Antarctiques, partout où il y avait de l'eau libre autour du Pôle. Ce sont donc bien des Cétacés polaires au Sud comme au Nord.

Les uns semblent avoir une prédilection pour le large. D'autres fréquentent le bord de la Banquise ; il y en a même qui, aux confins de l'hiver, s'avancent jusque dans ses canaux, dès que la lumière y entretient encore le plancton, ou l'y ramène.

I. Industrie. — Ce n'est que depuis peu d'années que les Baleinoptères deviennent l'objet de la cupidité des marchands. Beaucoup plus musclés et, pour la plupart, plus grands que les Baleines franches, par conséquent

(1) Quant à nous, nous n'avons jamais observé dans l'Antarctique de commensaux fixes sur *B. musculus*. Ce n'est pas le seul Mystacocète qui jouisse à notre connaissance, et jusqu'à ce jour, d'une telle immunité. Certaine Baleine franche, *Balæna mysticetus*, ne porte même pas de Cirrhipèdes. Les pêcheurs islandais du XIIe siècle, les Scandinaves et plus tard les Hollandais cherchant un passage aux Indes par l'Est, distinguaient déjà une Baleine du Nord *sans plaques calcaires*, qui ne quitte jamais les glaces, et une Baleine du Sud *avec des plaques*. Par plaques calcaires, il faut entendre ici les bouquets de Cirrhipèdes fixés sur la peau.

Or la première espèce est la Baleine du Groenland, *B. mysticetus* L., et la seconde est la Baleine des Basques, communément appelée « Nordcaper », *Eubalæna glacialis* Bonnaterre, que les Basques chassaient dès le VIe siècle dans la Manche (Van Beneden) et que plus tard ils allaient poursuivre jusqu'à Terre-Neuve. Kükenthal considère du reste ces deux espèces comme polaires et les range parmi ses *Wale der Arktis* (192).

susceptibles d'une résistance plus longue et plus dangereuse à l'attaque des hommes, ils ont vécu indifférents parmi l'hécatombe des Baleines franches à bout desquelles on venait au moyen de harpons. Puis, celles-ci tendant à disparaître, le génie inventif de Svend Foyn, baleinier norvégien, s'avisa de tourner l'activité de ses compatriotes vers les Baleinoptères, auxquels on ne pouvait raisonnablement s'attaquer avec un harpon à main. Il imagina donc, en 1867, de leur faire une véritable guerre à coups de canon. Le projectile était une sorte de grappin à branches mobiles qui s'écartaient dans la plaie du Cétacé après avoir fait éclater un petit obus placé près de la pointe. Ainsi le câble qui reliait le harpon au bord de la canonnière était assuré d'une bonne tenue dans les chairs de l'animal. D'autre part, l'obus, en faisant une large et profonde trouée, assurait aussi bien le passage du projectile qu'il causait dans l'organisme un ravage mortel, attesté par une hémorragie entraînant rapidement la mort de l'animal. Donc plus de longues agonies, plus de ces remorquages qui prenaient parfois des journées entières et faisaient perdre tant d'occasions. Économie de temps, célérité, sécurité aussi, puisque les chasseurs avaient moins besoin de s'approcher du blessé pour l'achever, possibilité d'appliquer cette méthode à bord de petits vapeurs, toutes ces raisons s'imposèrent à l'esprit pratique des Norvégiens. Et ils s'attaquèrent aux monstres jusque-là respectés, aux Baleinoptères.

Ceux-ci leur fournirent une huile de qualité sensiblement inférieure à celle de la Baleine franche, et l'on table aujourd'hui sur les cinq degrés de l'échelle que voici pour séparer ces différentes huiles de Cétacés selon qu'elles sont plus ou moins riches en *cétine* :

QUALITÉS.	P. 100 DE L'HUILE TOTALE D'UN ANIMAL.	PRIX A LA TONNE.
		Francs.
N° 0.....	55 à 60	 600
— 1.....		 515
— 2.....	..... 10	..... 200 à 300
— 3.....	..... 20 à 25	
— 4.....	..... 5 à 10	..... 95 à 100

C'est au retour et sur les conseils du Pr Otto Nordenskjöld, qui avait

dirigé une exploration polaire en 1902-1903 vers les terres situées au Sud du Cap Horn, que les baleiniers allèrent appliquer les procédés et la méthode nouvelle de Svend Foyn dans l'Antarctique. L'expédition suédoise, dont le bâtiment était commandé par le baleinier Larsen, observa un grand nombre de Baleinoptères et même quelques Baleines franches dans ces régions, et ce capitaine vint s'installer en 1904 à la Géorgie du Sud pour exploiter industriellement les mers alentour. Son exemple fut suivi, et, en 1911, six compagnies, représentées par dix-huit bâtiments, vinrent s'y installer avec profit. De même dans les Shetlands Australes, à 7° plus au Sud et presque au méridien du Cap Horn, nous trouvâmes, en 1910, quatre compagnies et quinze bateaux établis à l'Ile Déception. D'après le *Norsk Fiskeritidende*, cité dans un article de Ch. Rabot (*La Nature*, 1912), il y aurait aujourd'hui vingt-deux bateaux appartenant à huit compagnies différentes, occupés à chasser les Baleinoptères depuis l'Ile Déception jusqu'à l'Ile Wiencke, dans le Détroit de Gerlache.

Les Baleinoptères, comme les Baleines franches, sont recherchés pour leur *huile* et pour leurs *fanons*, quoique chez les premiers ces deux produits soient d'un prix très inférieur à celui qu'ils atteignent chez les secondes. La longueur des fanons, en effet, et leur qualité, sont bien supérieures chez la Baleine. Pour la graisse, elle l'emporte encore proportionnellement. Mais, si la Baleine est beaucoup plus grasse que le Baleinoptère, par contre celui-ci est considérablement plus grand. *Balænoptera musculus* L. atteint 30 mètres, alors que *Balæna australis* Desm. ne dépasse pas 15 à 20 mètres, et 10 mètres de Cétacé en plus représentent un poids de plusieurs tonnes, duquel pourront s'extraire un nombre respectable de barriques d'huile.

Pour les espèces autres que les *musculus* et les *physalus*, une telle différence de longueur entre elles et le genre *Balæna* n'intervient pas : il n'y a plus compensation (1), et ces espèces sont d'un rapport nettement inférieur à celui de ce dernier genre. Chez elles, en effet, la coupe des fanons ne compte pratiquement plus, tant ces lames sont d'une taille

(1) Compensation très *relative* d'ailleurs, puisque *Balænoptera musculus* (et parfois *physalus* fournissent 40 à 50 barriques de 170 kilos d'huile, alors que *Balæna australis* n'en fournit que 30.

insuffisante pour les besoins de l'industrie. Toutefois, les auteurs ne sont pas d'accord sur les différences qui font qu'entre les Baleinoptères la valeur marchande est loin d'être égale d'une espèce à l'autre. Löxnberg écrit que Sörling observe le fait suivant sur le chantier de Larsen (Géorgie du Sud) : pendant toute la saison que le taxidermiste suédois va passer chez l'industriel norvégien, les canonniers n'apportent qu'une douzaine de *Blue Whales* à l'usine. « On aurait pu en tuer beaucoup plus, dit-il, mais tant que les baleiniers à vapeur pouvaient attraper des Baleines franches et des Mégaptères, ils ne se souciaient pas de prendre la peine de tirer sur des *Blue Whales*. » Ils avaient, en effet, intérêt à tuer des *Balæna australis*. Mais, pour *Megaptera longimana*, j'ai vu exactement le contraire dans les centres industriels que j'ai visités. Ce sous-genre de Baleinoptères à pectorales puissantes, pourvues d'une énorme queue, dont la largeur atteint le tiers du corps, est composé de nageurs vigoureux, concentrant, ramassant pour ainsi dire, dans la forme globuleuse de leur corps bossu, un pouvoir musculaire considérable. Les soubresauts de leur agonie ne ressemblent à la fin d'aucune autre Mystacocète, et, quand leurs longs bras viennent battre la surface de la mer, avant de mourir, et que leur large queue vient ajouter son action pour soulever des cascades d'eau vers le ciel, on comprend qu'il soit besoin d'un canon avec un projectile explosif pour venir à bout d'un tel agitateur de flots. Les hardis baleiniers d'autrefois, qui ont eu le courage et l'adresse de se mesurer victorieusement contre les Mégaptères avec le harpon à main, n'ont pas dû avoir l'envie de recommencer souvent cette expérience, car il n'a pas dû leur être facile de s'approcher de leur victime pour l'achever (1). La constatation d'un simple fait industriel que chacun pouvait constater à bord des canonnières norvégiennes rencontrées par nous vient donner une confirmation à l'appui de ce que j'avance : la statistique des harpons usagés. Le harpon enfoncé dans les tissus des Cétacés est, en effet, repéré au cours du dépeçage, extrait, rapporté à la

(1) Je ne parle pas de la capture des Mégaptères au filet, telle que la pratiquaient les Japonais sur les espèces appelées *Kuzira* (223) et qui reste assez mystérieuse en dépit des planches d'un album dont l'Institut océanographique doit au Pr Portier de bonnes projections. Nous n'avons en effet jamais assisté à l'emploi de ce procédé, d'ailleurs abandonné par les Nippons, qui appelèrent les Norvégiens vers 1890 à leur enseigner les méthodes modernes et qui ont aujourd'hui sept compagnies indigènes, dont l'une possédait vingt canonnières en 1909.

forge, redressé si besoin est, et réparé quant à son extrémité explosible. Chaque harpon sert ainsi plusieurs dizaines de fois. Ces instruments ont un manche formé d'une tige repliée sur elle-même en deux branches parallèles, entre lesquelles court l'anneau qui termine la ligne. D'ordinaire, après l'usage, ces branches ne sont plus très droites, et c'est cette incurvation, plus ou moins accentuée, que le forgeage a pour objet de redresser. Or les Mégaptères sont *les seuls* après l'agonie desquels il n'y a quelquefois plus moyen de remettre un harpon en service. Leurs contractions musculaires sont telles que j'ai vu de ces manches de harpons coudés à angle droit, ou même tordus sur leur axe. Extraits des corps des autres Baleinoptères, ces harpons pouvaient encore servir de quarante à cinquante fois (maximum). Les Mégaptères sont donc très difficiles à chasser. Ils sont, de plus, moins riches en huile que les autres Baleinoptères.

D'ailleurs, Lönnberg nous rapporte, d'après Sorling, que dans la Géorgie du Sud le *Blue Whale* produit de 45 à 50 barriques d'huile « in spite of its size », tandis que la Mégaptère n'en fournit que 25 à 30 et le *Finback*, 20 à 25. C'est à peu près ce que j'ai constaté dans les Shetlands australes. Mais cela me paraît tout à fait concorder, au contraire, avec les tailles respectives de ces animaux ! *Balænoptera musculus* et *B. physalus* (lorsqu'il atteint la taille du premier, ce qui est fréquent) donnent un rendement en huile double en moyenne de celui de *B. borealis* et de *Megaptera*. Toutefois *M. longimana*, pouvant parfois atteindre dans l'Antarctique une longueur considérable, de 15 à 18 mètres, il est possible qu'un exemplaire soit exceptionnellement plus productif qu'un Baleinoptère proprement dit, de petite taille, tel que *B. borealis*, qui ne dépasse guère 16 mètres (rare). En attendant, les chiffres officiels sont là, et les primes fixées par les compagnies, selon la prise des baleiniers, récompensent évidemment les captures dans l'ordre où elles sont avantageuses. Voici ces chiffres, que je répète à la troisième partie (industrielle) de ce volume. Primes du maître-canonnier et des hommes :

Pour	*B. musculus*	canonnier : 60 couronnes	(équipage : 10 couronnes).
	B. physalus.....	— : 40 couronnes	(équipage : 7 couronnes).
	B. borealis	— : 30 couronnes	(équipage : 5 couronnes).
	M. longimana.....		

Comparons maintenant les fanons : *B. musculus* en possède de 95 centimètres, *B. physalus* de 75, *B. borealis* de 65, et *M. longimana*, en moyenne, n'en offre peu de 50 centimètres. Plaçons tout de suite à part les fanons de *B. borealis*, qui sont les plus chers, et observons que ceux de *M. longimana* sont cassants, que leur bout d'implantation sur le maxillaire inférieur est loin de présenter la base de 48 centimètres, propre à *B. musculus*, et que ces lames cornées ne fournissent que la cinquième qualité du commerce, c'est-à-dire la dernière, alors que les deuxième, troisième, quatrième sont représentées par les Baleinoptères proprement dits (la première étant réservée aux Baleines franches). Voyons maintenant quels prix on les payait respectivement à la tonne, au plus haut cours de Kristiania, l'an dernier :

ESPECES.	QUALITES.	PRIX A LA TONNE.	PRIX MOYEN PAR SOUS-GENRES (1).
B. borealis.	Fanons Sej.	2000 fr.	Baleinoptères : 1300 fr.
B. musculus.	Fanons noirs.	600 fr.	
B. physalus.	Fanons blancs.		
M. longimana.	Fanons *Khol.*	200 fr.	Mégaptères : 200 fr.

Les prix qui m'avaient été indiqués (mais dans l'Antarctique même en 1909-1910) étaient un peu plus élevés :

B. musculus était compté pour fournir des fanons à 900 francs la tonne, par exemple. Quant à *M. longimana*, sa graisse seule était considérée sur le marché : *ses fanons ne comptaient pas*. Combien de fois ai-je eu l'occasion de le remarquer en observant les coupes noires caractéristiques de cette espèce, rejetées par les baleiniers, ou, mieux encore, les fanons adhérant encore au maxillaire supérieur des cadavres abandonnés. (Pl. XV, fig. 3).

(1) Ces chiffres, conformes à ceux du *Laboratoire de productions coloniales d'origine animale* **347**), sont sensiblement éloignés de ceux cités par Rabot dans l'article de *la Nature* de 1912 (**375**). Le prix moyen des fanons de Baleinoptères y atteignait une somme de 1 893 fr. 75, au lieu de 1 300 francs, et le prix moyen des fanons de Mégaptères, 883 fr. 75 au lieu de 200 francs sans les centimes ! Le même article, écrit, paraît-il, d'après le *Norsk Fiskeritidende*, dit en parlant des fanons du genre *Balæna*, que les derniers prix (considérés comme faibles pour un article aussi demandé) ont oscillé entre 30 300 francs et 35 350 francs la tonne. Or l'acier, les cornes, le celluloïd et toutes les substances en général que l'industrie a inventées pour remplacer les fanons ont fait baisser ces susdits prix, qui sont ceux d'il y a environ dix ans. Aujourd'hui le prix moyen d'une tonne de fanons de *Balæna australis* représente la première qualité (fanons du Sud) et *ne se vend pas en moyenne beaucoup plus de 2 000 francs.*

(Il convient d'ajouter que l'exploitation des Baleinoptères est beaucoup plus économique et moins gaspilleuse dans la Géorgie du Sud que dans les Shetlands Australes). Mais, de toutes façons, les Mégaptères sont des animaux, pour les raisons que je viens d'exposer, d'une valeur marchande nettement inférieure aujourd'hui à celle des Baleinoptères proprement dits. Et je ne crois pas du tout que les canonniers de Larsen auraient fait une bonne affaire, si, privés de *Balæna australis*, ils avaient eu la singulière idée de chasser *M. longimana*, de préférence au genre *Balænoptera* (1). Il suffit de lire ce qui précède pour s'en convaincre.

*
* *

BALÆNOPTERA MUSCULUS L.

A. — Synomymie de l'espèce

1758. *Balæna musculus.*	Linné, loc. cit.
1846. *Physalus (Rorqualus) Sibbaldi.*	Gray (J.-E.), loc. cit.
1849. *Pterobalæna boops.*	Eschricht, loc. cit.
1857. *Balænoptera gigas.*	Eschricht u. Reinhardt, Nat. Bidrag, Groenland.
1861. *Pterobalæna gigas.*	Van Beneden, Mém. Acad. Roy. Sc. Bruxelles.
1864. *Physalus latirostris.*	Flower, Proceed. Zool. Soc. London.
1365. *Sibbaldius antarcticus.*	Burmeister.

(1) Cependant, je ne puis passer sous silence la curieuse affirmation de Frederick Debell Bennett (cité par Eschricht, p. 54) parue en 1840, dans son livre écrit à la suite de son voyage baleinier autour du monde en 1833-1836 « *The Humpback*, dit-il, *is seldom molested by whalers and is never the chief object of their pursuit ; although the oil it produces is superior to that obtained from the Right Whale, and but little inferior to sperm oil* ». Mais n'oublions pas qu'en 1840 on ne se risquait pas encore à s'attaquer d'une façon générale aux grands Baleinoptères. Toutefois si, par *sperm-oil*, l'auteur signifie le *sperma ceti* du Cachalot, c'est plus qu'une petite différence de qualité qui sépare industriellement ce produit de l'huile du Mégaptère ! Le *sperma ceti* n'est pas autre chose que la *cétine* qui se dépose à froid sous formes de cristaux quand on a fait fondre par la chaleur le lard de Cétacé. Il y en a dans tous les Mystacocètes, par conséquent les Mégaptères en produisent. Mais, dans les Cachalots, ce produit se trouve tout naturellement préparé sous forme d'une masse volumineuse comprise dans la face supérieure de la tête et du boutoir tronqué de ces animaux, où elle occupe un vaste bassin, en forme de char antique (Bouvier) formé par le développement latéral et postérieur des maxillaires. On n'a donc qu'à l'y puiser. Quant à la graisse des Baleines et à celle des Mégaptères, elles ne peuvent faire l'objet d'aucune comparaison, ni en quantité ni en qualité. D'après Scammon (**276**), les Baleines fournissaient 200 barils, pour 40 fournis par les Mégaptères. Aujourd'hui, dans l'hémisphère austral, j'ai noté respectivement 30 barils, pour 15 à 25. Et ces barils de 170 kilos se vendaient 516 francs pour la Baleine et 300 francs pour le Mégaptère. C'est qu'en effet l'huile de Baleine contient plus de *cétine* que l'huile de Mégaptère. Il est par conséquent inexact que cette dernière l'emporte en qualité, donc en valeur marchande.

1866. *Sibbaldius borealis.*	GRAY (J.-E.), loc. cit.
1866. *Balænoptera Carolinæ.*	MALM, loc. cit.
1866. *Balænoptera intermedia.*	BURMEISTER (LÖNNBERG).
1878. *Balænoptera Sibbaldii.*	SARS (G.-O.), Forhandl. Vid. Selsk. Christiania, nº XV ; 18, Pl. III.
1881. *Balænoptera intermedia.*	BURMEISTER, Atlas de la description physique de la République Argentine (2e section : Mammifères, I, Die Bartenwalen der argentinischen Küsten, Buenos Aires).
1898. *Balænoptera miramaris.*	LAHILLE, Notes sur l'ostéologie du Baleinoptère de Miramar (Rev. Mus., La Plata, IX).

Noms des baleiniers :

En français :	*Rorqual (pars).*
En anglais :	*Rorqual.*
	Finner (pars).
	Blue Whale.
En allemand :	*Blauwal.*
En norvégien :	*Blaahval.*
En eskimo :	*Tunnolik.*

Sous le nom de *B. Sibbaldii*, les auteurs ont désigné la grande Baleine bleue des pêcheurs, jusqu'à ce que TRUE, en 1898, ait démontré qu'il convenait de l'appeler *B. musculus* L. Les premiers exemplaires provenant de l'hémisphère Sud ont été étudiés par BURMEISTER :

1º En 1865, d'après une omoplate de 2 mètres de large et de 1 mètre de haut trouvée près de Buenos Aires ;

2º En 1866, d'après deux spécimens jeunes échoués dans les mêmes régions qu'il rapporta plus tard (**88**^{bis}) à *B. intermedia* BURM., nom donné par lui à cette espèce lorsqu'il eut estimé que, par les dimensions de l'emplaire qu'il avait sous les yeux, l'animal était intermédiaire entre *B. Sibbaldii* AUCT. (*B. musculus* L.) et *B. patachonica* BURM. (*B. physalus* L.).

LÖNNBERG (**360**) fait justement observer que le nom spécifique de *antarctica* l'eût emporté en priorité sur *intermedia*, si GRAY n'avait employé antérieurement le premier pour désigner un Baleinoptère de la Nouvelle-Zélande, dont les fanons étaient d'un blanc jaunâtre. Pour la même raison, le *Physalus australis* décrit par HECTOR (**170**) ne doit pas être le même que le *B. intermedia* de BURMEISTER (*loc. cit.*), puisque ses fanons sont d'un gris-ardoise pâle avec des raies verticales noires, que quelques-uns sont

presque blancs ou d'un blanc jaunâtre et qu'enfin les barbes en sont blanches. Or cette coloration claire des fanons est un caractère que l'on ne rencontre jamais chez les Baleines bleues, dont les fanons, ainsi que leurs barbes, sont *noirs* (Voir *Fanons*).

Lönnberg, en 1906, fidèle au système taxionomique indiqué plus haut, attribue à cette espèce le nom de *intermedia* donné par Burmeister aux exemplaires provenant de l'hémisphère Sud ; Racovitza, en 1903, au contraire, la rattache au type désigné par les auteurs sous le nom de *B. Sibbaldi*, mais se voit à regret obligé de l'appeler *B. musculus* L. pour se conformer aux lois de la nomenclature, comme l'avait fait Kükenthal en 1900 pour l'espèce du Nord (1) à la suite des minutieuses recherches de True (**300**).

Je partage cette opinion, en raison des analogies de forme, de taille, de couleur, d'aileron dorsal, de nageoires et de queue, qui me paraissent unir les animaux que j'ai vus aux Baleines bleues du Nord. Comme Racovitza (2), j'ai la conviction que le grand Baleinoptère du Sud n'est autre que le *B. Sibbaldi* des auteurs, c'est-à-dire *B. musculus* L.

B. Dimensions. — Il s'agit ici du plus grand Cétacé et peut-être du plus grand animal vivant à l'heure actuelle. Sa taille atteint 30 mètres. Scammon (**162**), Sars (**275**), Guldberg (**276**), Sörling (**360**) et moi l'avons constaté.

Racovitza (*loc. cit.*) dit en avoir vu dont la taille dépassait 25 mètres ; Wilson (**391**) en signale de 26m,50. Turner (**303**), Collett (**98**), Van Beneden (**58** et **65**), sur des exemplaires du Nord, ont mesuré les mêmes dimensions à peu de chose près (25 mètres en moyenne). Ceux qu'a vus Sörling (cité par Lönnberg) (*loc. cit.*), à l'usine du Cumberland Bay, dans la Géorgie du Sud, avaient ordinairement de 70 à 75 pieds (22 mètres), les

(1) « Während der Blauwal in allen neuren Werken den Namen *Balænoptera Sibbaldi* erhalten hat, kann es durch True's sorgfaltigte litterarische Untersuchung als wahrscheinlich gelten, dasz der Linné'sche Speciesname *musculus* nicht für den Finwal, sondern der Blauwal anzuwenden ist, und ich habe daher, True's Vorschag folgend, dem Blauwal den Linné'schen Speciesnamen *B. musculus* gegeben » [*Die Wale der Arktis* (**192**)].

(2) « J'ai la conviction que notre grand Balénoptère du Sud est bien le *Balænoptera Sibbaldi*. (Arct.), que malheureusement je suis forcé d'appeler *musculus* L., parce qu'à la suite des études de True (1898) il a été démontré que ce nom lui revient, si l'on veut se conformer aux prescriptions du code international de nomenclature. Je regrette d'autant plus ce changement que cela ne peut manquer d'amener les plus regrettables confusions dans la suite » (**377**).

plus grands exemplaires atteignant 82 pieds (27 mètres). Kükenthal (*loc. cit.*) donne à l'espèce du Nord une longueur pouvant aller jusqu'à 30 mètres. Nous sommes donc bien d'accord : les espèces arctiques et antarctiques sont de même taille.

C. Coloration. — 1° *Corps.* — En général uniforme. Deux variétés de gris-ardoise : *foncé* ou *pâle*, sur tout le corps, d'où l'appellation populaire de *Baleine bleue* qui provient de l'aspect fourni par la couleur de la peau mouillée lorsque le soleil l'éclaire à la sortie de l'eau. Parfois l'animal, échoué sur le flanc, laisse voir latéralement dans la région située au-dessous des nageoires de petites taches claires, ombrées d'une manière qui rappelle le savon de Marseille (caractère inconstant). Les deux variétés (foncée et pâle) en présentent. Sörling, sur les flancs de l'animal, a relevé des marques que je n'ai point eu l'occasion d'observer : de petites dépressions de 20 à 25 millimètres de diamètre, creusées en grand nombre à la surface de la peau, avec de fines lignes blanches irradiant irrégulièrement des bords de l'orifice. Ce serait entre la nageoire pectorale et l'anus que ces dépressions étoilées de raies blanches se trouveraient en plus grand nombre. A partir de cette région, leur quantité irait en diminuant dans toutes les directions. Nous connaissons des accidents semblables, relevés sur la peau de tous les Cétacés connus, surtout des Marsouins et des Dauphins, mais on ne doit pas penser que Lönnberg citerait cette observation de Sörling s'il la rapportait à des cicatrices. C'est pourquoi je la reproduis ici.

Enfin il arrive que la variété foncée offre quelquefois une partie ventrale gris clair. L'ombre formée par les plis s'y présente alors d'un beau bleu d'ardoise, veiné par places comme du marbre turquin.

Mais, chez les individus appartenant à la variété claire, il n'est pas rare de constater que le bord externe de la nageoire pectorale est frangé d'un rebord blanc crémeux, dont la teinte se confond avec celle du ventre, laquelle se fonce un peu sous l'aisselle (caractère inconstant).

2° *Fanons.* — Les fanons, que Beddard dit composés de 370 pièces, sont uniformément noirs, garnis de barbes de la même teinte. Ils atteignent jusqu'à 95 centimètres de longueur (Beddard) et de 20 à 40 centimètres de large (Lönnberg), mesures maxima. Leur striation est faite dans le

sens de la largeur. Voici comment les décrit Kükenthal, pour l'espèce du Nord : « ...La couleur uniformément sombre, d'un bleu noir, des fanons, ainsi que leur effilochage dans la longueur, leur grosse fibre d'un noir bleu, sont distinctifs de notre espèce... » C'est tout à fait ce que j'ai pu constater sur les *B. musculus* de l'Antarctique. Lönnberg, qui donne une bonne figure d'un fanon de ce Mystacocète, ajoute : « La longueur des fanons (rapportés) de la Géorgie du Sud est approximativement la même que celle citée par True pour les fanons de la Baleine bleue du Nord. »

Fig. 1. — Fanon de *B. musculus* L. (d'après une photographie de Lönnberg).

3° *Langue.* — Nous avons eu l'occasion de constater, immédiatement après la mort par hémorragie de cet animal, que sa langue, flottant dans l'eau par la bouche ouverte pendant qu'on remorquait le corps, était d'une teinte uniforme gris pâle, tirant un peu sur le mastic, et qu'elle était abondamment plissée (Voir la *Troisième Partie* de cet ouvrage). Elle est de consistance gélatineuse.

D. Forme du corps. — 1° *Généralités.* — Ce Baleinoptère est allongé, fusiforme, mais d'aspect robuste. La plus grande épaisseur du corps, c'est-à-dire au niveau du milieu de la pectorale appliquée sur les flancs, est comprise cinq fois et demie dans la longueur totale. Le corps se termine par une queue horizontale rigoureusement triangulaire.

2° *Tête, évent, cou.* — La tête se continue directement avec le corps, sans cou, suivant une ligne courbe ascendante qui part de l'extrémité du maxillaire supérieur jusqu'au milieu du dos. Finsch (58) a fait un dessin, publié par Van Beneden, en 1875, et rappelé par Racovitza en 1903, qui représente une sorte de bosse située entre la commissure des lèvres et

l'insertion antérieure de la pectorale. Cette bosse, placée tout contre la commissure des lèvres, c'est-à-dire plus bas que la grande courbure de la bouche, est sillonnée par trois plis qui amorcent le système de plissure que nous décrivons plus loin (ventre). C'est au-dessus de cette faible protubérance que se trouve l'œil, tout petit sous la fente de ses paupières, comme perdu entre deux replis de graisse. En remontant vers le sommet de la tête, le cou semble répondre (morphologiquement, mais pas anatomiquement) à une sorte de dépression, au-devant de laquelle le cône de l'évent fait saillie.

Cet évent à deux conduits, dont l'ouverture irrégulière n'est jamais bien symétrique par rapport au plan de l'animal, apparaît comme le renflement d'une sorte de carène, plus caractérisée, en général, que ne l'a vu Racovitza, et qui s'étend depuis cette protubérance jusqu'à l'extrémité du maxillaire supérieur. La pointe de ce maxillaire plonge, pour ainsi dire, dans la mandibule inférieure. Les deux mâchoires ne sont séparées que par un espace de 30 centimètres environ à la commissure, où se trouve l'écart maximum, lequel ne tarde pas à se réduire de plus en plus, jusqu'à disparaître vers le tiers postérieur de la bouche, distance à partir de laquelle les lèvres sont en parfaite coaptation. La lèvre supérieure, taillée en biseau en dedans, jusqu'à la naissance des fanons, présente ainsi un bord obliquement découpé qui repose sur le bord interne de la lèvre inférieure, obliquement taillée en sens inverse. L'ouverture de la bouche est conforme au dessin général que présente cet orifice chez les Mystacocètes : à savoir une fente terminale à l'extrémité du museau, séparant le maxillaire supérieur très petit du maxillaire inférieur très grand, selon une ligne d'abord droite, puis dirigée en haut, formant ensuite une grande cambrure à courbe supérieure, pour retomber ensuite et aboutir à une large commissure située très en contre-bas au-dessous, et au bord de laquelle s'ouvre la fente palpébrale, placée ainsi en arrière et plus bas que la courbure des lèvres. Le bord latéral du maxillaire est nettement convexe chez *B. musculus*.

3° *Dos*, *dorsale*, *queue*. — La carène du maxillaire supérieur s'arrête à l'évent. Entre la bosse conique de cet organe et l'aileron dorsal, plus d'accident ; puis la carène réapparaît entre cet aileron et la queue. Nous

n'avons jamais vu ici les quatre ou cinq dentelures signalées par Racovitza. La dorsale, placée très en arrière de l'animal, dans le dernier quart de son corps et sur une ligne verticale qui rencontrerait l'anus, est réduite à une petite nageoire de forme triangulaire, à pointe postérieure, longue d'un septième de l'épaisseur du corps à cet endroit. Son bord antérieur redresse la courbe qui part du sommet très convexe du dos et la relève sur une longueur équivalente à un trente-quatrième de l'épaisseur de l'animal. Le bord postérieur de cet aileron est peu découpé et, tout de suite après lui, la convexité du dos s'abaisse vers la queue, en suivant la carène indiquée plus haut. La queue montre la forme générale

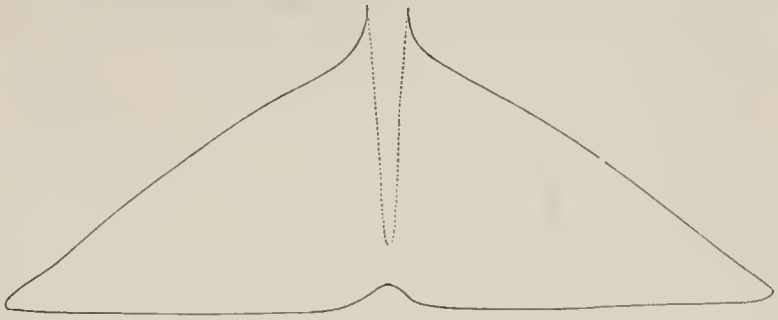


Fig. 2. — Nageoire caudale de *Balænoptera musculus* L.

d'un triangle isocèle formé de deux triangles rectangles accolés par le plus petit côté de l'angle droit. Chacun de ces triangles représenterait une des ailes de la queue.

4° *Flancs, pectorale, ventre.* — Les flancs sont caractérisés chez les animaux maigres par un renflement situé en avant de la pectorale et correspondant à l'articulation scapulo-humérale de celle-ci (il n'est pas visible chez les animaux gras). Depuis la bosse sous-orbitaire décrite plus haut, jusqu'à l'aisselle, les flancs sont parcourus par les premiers sillons qui vont augmenter de longueur au fur et à mesure qu'ils se rapprocheront de la ligne médiane du ventre, lequel est entièrement plissé, comme nous le verrons plus loin. Les six ou sept premiers sillons, partant du bord de l'œil et de la commissure des lèvres, s'arrêtent avant d'atteindre la pectorale. Les autres, nés sous la lèvre inférieure, traversent l'aisselle et vont mourir peu après, ayant à peine dépassé en longueur cette nageoire de quelques décimètres. Enfin les plus nombreux, formés sous la gorge, à

longue distance des lèvres, s'étendent parallèlement, presque jusqu'aux deux tiers du corps de l'animal. L'ensemble de ces plis est beaucoup plus nombreux que dans le genre *Megaptera* : j'en ai compté, en moyenne, de 60 et 100 en tout. La pectorale atteint un septième de la longueur du corps. C'est au-dessous du sommet de sa courbe que se place le maximum

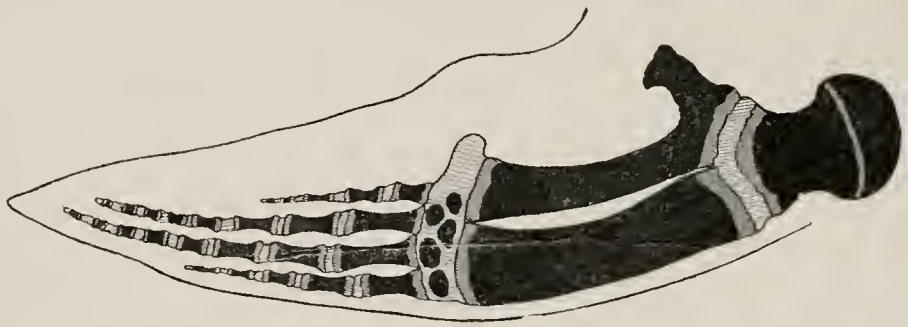


Fig. 3. — Nageoire pectorale de *Balænoptera musculus* L. (d'après Van Beneden).

de convexité du ventre de *B. musculus* L., vu de profil. La courbure qui en part s'arrête en avant, à l'extrémité du museau, et en arrière, à l'aplomb de la dorsale, tout près des orifices naturels, après lesquels la région s'amincit, devient caudale, s'étrangle enfin au niveau où s'aplatissent perpendiculairement les deux longues ailes de la queue proprement dite. Celle-ci répond à la forme géométrique décrite précédemment. Séparées par la carène dont nous avons parlé, les deux triangles rectangles se terminent latéralement par les deux pointes de leurs angles aigus. Ceux-ci, dans certains mouvements nécessités par la sonde, sont susceptibles de se rouler légèrement à l'extrémité, afin de « gauchir », comme disent les aviateurs (Voir *Mouvements*).

E. Mouvements. — Les divers mouvements exécutés par *B. musculus* L., pour amener son évent au-dessus de la surface de l'eau, puis pour plonger, ont été parfaitement décrits par Racovitza, et il n'y a pas à revenir sur cette description, qui est entièrement à adopter, comme l'expression fidèle de la vérité. Ces mouvements se divisent en :

1° Mouvements respiratoires : a. *émersion* de l'évent; b. *souffle* ; c. *apparition* de la partie antérieure du *dos* ; d. *plongée* ;

2° Mouvements de sonde : a. *émersion* de l'évent; b. *grand souffle* ; c. *apparition* de tout le *dos*, y compris la *dorsale*; d. *sonde*.

Comme le dit le Dr Wilson (*loc. cit.*), lorsqu'on se trouve en présence de *B. musculus* L., on se demande, à voir ses émersions sans qu'apparaisse aucun aileron dorsal, si l'on n'a pas affaire à *Balæna australis* Desmoulins, la Baleine franche si recherchée! Mais soudain, après un certain nombre d'émersions destinées à venir respirer l'air en surface, le dos de l'animal se courbe plus fortement, la portion postérieure de son corps apparaît et laisse voir enfin, dans le dernier quart; la petite nageoire dorsale qui dissipe tous les doutes. Cette révélation anatomique ne se produit qu'au moment de la sonde. Mais que ce soit pour venir *respirer* ou pour *sonder*, jamais la plongée qui suit l'émersion ne permet de voir la queue. Celle-ci, au moment de sortir de l'eau, se recourbe dans le plan horizontal où elle est construite et reste au-dessous du niveau de l'eau, au lieu de se projeter en l'air comme dans le genre *Megaptera*, que nous décrivons plus loin. Les émersions qui précèdent la sonde sont au nombre de quatre ou cinq, en général, parfois de sept. Leur intervalle est très variable, mais d'ordinaire n'excède pas cinq minutes. Une fois la sonde effectuée, *B. musculus* L. reste sous l'eau un temps assez considérable. Racovitza l'évalue à plus d'un quart d'heure; Wilson à trente, quarante secondes; Lönnberg, d'après Sörling, de dix, quinze minutes à une demi-heure. Nous avons mesuré ces intervalles à bord du « Pouquoi Pas? » et des vapeurs baleiniers norvégiens : tous les chiffres cités se rencontrent. C'est en effet entre une demi-heure à quarante minutes que s'écoule le temps maximum qui sépare deux sondes, pour les individus de l'Antarctique.

Les émersions qui précèdent la sonde sont accompagnées d'un souffle, dont la hauteur, la forme et le son sont caractéristiques de l'espèce. Le souffle de *B. musculus* a été fort bien étudié par Racovitza, qui l'a vu de près : il en évalue la hauteur à une quinzaine de mètres, ce que j'ai pu vérifier à la fois sur l'animal sain qui projetait dans l'air un panache de vapeur blanchâtre, comme sur l'animal blessé aux poumons, qui expulsait par l'évent une colonne de sang de la même hauteur. Ce panache est très étroit à sa base et très large à son sommet, en forme de palmier. Par temps sec et froid, on le voit se détacher à l'expiration de la bosse de l'évent et flotter quelque temps dans l'air avant de s'y disperser. Wilson,

qui ne l'estime que de quinze pieds, — ce qui me paraît tout à fait insuffisant, — en donne une très bonne figure page 5 de son mémoire. Mais les différences qu'il indique dans la forme des ailerons dorsaux de *B. musculus*, et qu'aucun observateur, certain de l'espèce en vue, n'a signalées, ne me font pas accorder une entière confiance à son identification spécifique du souffle.

Il est extrêmement difficile de le différencier du souffle de *B. physalus*, sinon en ce que chez *B. musculus* la division du souffle en deux portions distinctes est plus apparente. Comme le dit Von Baer (**43**), on ne pourrait voir ce phénomène que de face, et Racovitza ajoute que, ayant regardé beaucoup de Baleinoptères de face et de profil, il n'a jamais remarqué que le souffle lui soit apparu double. C'est pourtant ainsi. Examiné du pont d'une canonnière en suivant bien attentivement les évolutions du Cétacé, on peut guetter le moment où l'évent va opérer son émersion. Si l'on fait bien la même route que l'animal et qu'il apparaisse droit devant l'étrave, par temps calme, on aperçoit nettement deux faisceaux coniques assez divergents s'échapper de l'ouverture de l'évent. Une très bonne projection de l'instantané pris par Rallier du Baty (**378**) aux Iles Kerguelen figure dans les collections de l'Institut océanographique, qui représente la divergence des cônes gazeux. Je n'ai malheureusement pu me procurer le négatif pour le faire reproduire ici. Quant à ce que Thiercelin (**292**) dit avoir vu chez les Baleines franches, à savoir que, des deux branches du V formé par la dualité du souffle, l'une était plus allongée que l'autre, je n'ai jamais rien constaté de pareil chez *B. musculus* ; mais, accidentellement et à la condition de n'en pas faire une règle, c'est la chose du monde la moins surprenante (asymétrie bien connue des Cétacés, ou simple encombrement muqueux, unilatéral, des voies aériennes). Sörling, cité par Lönnberg, assure que le souffle des *Blue Whales* est moins haut que celui des *Finbacks*. Si, par ce terme, il entend *B. physalus*, la différence entre les hauteurs respectives des souffles pourrait provenir tout simplement de la différence de taille entre les animaux qu'il a examinés. Mais précisement la taille moyenne qu'il indique pour le *Finback* (20 mètres) est inférieure à celle qu'il indique pour le *Blue Whale* (25 mètres). Je

ne m'explique pas comment, dans ces conditions et étant donnée l'extraordinaire ressemblance qui rapproche le type *musculus* du type *physalus*, ce soit le plus petit de ces deux Baleinoptères qui aurait été pourvu du souffle le plus haut, le plus étroit et le plus dense. Parmi les Baleinoptères rencontrés par l'Expédition française, *B. musculus* nous a toujours semblé avoir la plus grande taille et le souffle le plus élevé. Bien plus, si *B. physalus* atteint parfois la taille de *B. musculus*, dans la majorité des cas elle est inférieure, tandis que le premier ne descend jamais au-dessous de 20-25 mètres.

F. Nourriture. — La nourriture de ce Baleinoptère consiste principalement en Schizopodes du genre *Euphausia* dans la région visitée par le « Pourquoi Pas ? », où ce petit Crustacé formait le seul fond alimentaire pour Cétacés offert par le plancton de surface. Guldberg rapporte que, dans l'estomac d'un *B. musculus* L. du Nord, on a trouvé jusqu'à 1200 kilos de *Thysanopoda inermis*. Il est probable qu'il devait y en avoir bien davantage après le repas de l'animal, car l'intensité digestive des Cétacés est un phénomène connu, et bon nombre de Crustacés ont dû être digérés pendant le temps qui s'est écoulé entre la mort de l'animal et le moment où l'on a mis à l'air le contenu de son estomac.

G. Parasites. — Je n'ai jamais eu l'occasion d'observer un seul ectoparasite sur la peau de *B. musculus* L. même aux points d'élection, c'est-à-dire autour des orifices naturels et sur le bord externe de la pectorale. Je serais assez tenté de croire que, du moins dans l'Antarctique, cet animal n'est qu'exceptionnellement parasité.

H. Aire de dispersion. — Rencontré par nous dans toutes les régions indiquées sur le tableau pages 3 et 4 (*Apparitions de Cétacés observées à bord du « Pourquoi Pas? »*), c'est-à-dire du 55° au 71° latitude Sud et entre les 60° et 125° Ouest Paris, mais de préférence près des terres plutôt que dans la banquise, ce grand Mystacocète a été aperçu par Racovitza en quantité variable dans le Détroit du « Beagle » et dans le Détroit de Gerlache. Wilson le signale dans la Mer de Ross, où il remarque son extrême abondance au large des Iles Balleny (mais il ajoute que, « si l'opinion de Sir James Hector est vraie et qu'il y ait en réalité quatre espèces de Rorquals dans l'hémisphère Sud (!)... » ils ne doivent pas être faciles à reconnaître de

loin. Cette remarque enlèverait toute valeur cétologique à ses observations si un schéma d'émersion très bien silhouetté n'indiquait clairement qu'il a vu sonder *B. musculus* L. Autour de la Géorgie du Sud, Sörling a rencontré ce Cétacé. Enfin Amundsen, à la Baie des Baleines, tout contre la Grande Barrière de glace, en a cinématographié en abondance extraordinaire. C'est donc un animal polaire, à préférence marquée pour le littoral ou le bord de la banquise.

I. Industrie. — 1° *Chasse.* — La chasse de *B. musculus* est une des plus longues en raison de la grande vitesse de natation de cet animal. Il arrive fréquemment que les baleiniers le manquent, et, s'ils l'atteignent dans une partie où la lésion est longue à provoquer la mort, il n'est pas rare de voir la canonnière remorquée par l'animal blessé pendant plus d'une journée.

Pour ma part, j'ai été remorqué cinq heures et demie par *B. musculus*, sur lequel il fallut tirer un second harpon, dont l'éclatement fut mortel. Lorsqu'une bonne prise est ainsi réalisée du premier coup et que la blessure est grave, ce Baleinoptère donne aux pêcheurs moins de difficultés par les mouvements de son agonie que les Mégaptères, car, toutes proportions gardées, il se contracte moins et saigne bien davantage (ou est plus sensible à la douleur). La vraie difficulté de sa chasse consiste donc dans la manœuvre à observer au moment où le harpon l'atteint, en raison de sa masse, de sa taille et de sa vitesse dans l'eau, qui dépasse celle de tous les Mystacocètes.

2° *Produits.* — La valeur marchande de *B. musculus* est la plus élevée de tous les Baleinoptères. Sörling, cité par Lönnberg, évalue son rendement en huile à 45-55 barriques autour de la Géorgie du Sud. Aux Shetlands Australes, les baleiniers que j'ai rencontrés l'évaluaient à 40 ou 50.

Chaque barrique était de 170 kilos, et cette huile se vendait sur le marché aux environs de 600 francs la tonne (qualités 0 et 1). Les fanons de *B. musculus* atteignaient alors un prix de 900 francs les 1 000 kilos. D'après Gruvel, il se serait aujourd'hui abaissé à 600 francs (347). Ces fanons sont de la qualité appelée sur le marché *fanons noirs*, la plus chère après les fanons de *B. borealis*. Comme il faut au moins quatre ani-

maux pour faire une tonne de beaux fanons noirs, chaque prise, lors de notre passage, rapportait donc :

En fanons.....	225 francs	Total : 5325 fr. *en moyenne.*
En huile	5100 —	

ANNEXES.

Note 1. — La figure 1 de la planche XV représente ce qui reste après le dépeçage d'un *Balænoptera musculus* échoué sur le flanc droit dans l'eau du rivage. Sa queue, dirigée vers la droite de l'observateur, repose à terre. Le corps a été entièrement dépouillé de son lard. La couche musculaire n'est même pas entamée, sauf sur la ligne médiane du ventre, où une large plaie donne issue aux intestins qui flottent dans la mer. Un chapelet d'anses appartenant à l'intestin grêle s'échappe par cet orifice, et au centre de la photographie, au premier plan, apparaît une portion du gros intestin, relié à la masse générale par son mésentère.

Au sommet du corps échoué, c'est-à-dire le long du flanc gauche, apparaît le bord postérieur recourbé de la petite nageoire de la *Blue Whale*.

Note 2 (Pl. XV, fig. 5). — Cadavre fraîchement dépecé de *B. musculus* (au premier plan, rachis indistinct de Baleinoptère). Le spécimen qui est échoué avec sa queue sur la grève et la portion antérieure du corps dans l'eau nous montre successivement, en commençant par ce qui est le plus près de nous :

1° La nageoire caudale tronquée de ses ailes, que l'on a sectionnées peu après leur départ de la carène médiane ;

2° La queue, qui s'étend depuis cette région jusqu'à une hernie formée sur le flanc droit du cadavre par la saillie des intestins hors de la plaie ventro-latérale droite. L'anse intestinale en saillie est distendue par les gaz de la fermentation cadavérique ;

3° Sur la même ligne, à la hauteur du plus grand périmètre thoracique, se voit le bord postérieur de la nageoire pectorale, à laquelle on a laissé la peau adhérente. Partout ailleurs on l'a enlevée en même temps que le lard ;

4° Après l'inflexion formée par la ligne de l'épaule à la tête, apparaît

la branche droite du maxillaire inférieur séparée du plancher de la bouche qui a été sectionné pour recueillir cette portion très grasse de la gorge, comprenant la langue. On aperçoit, à la loupe, l'extrême pointe du maxillaire supérieur, que la direction de la photographie dissimule derrière la masse hyoïdienne et qui est d'autant moins visible qu'on l'a dépouillée de ses fanons.

Dans le fond, quatre cargos ou usines flottantes. Entre les deux plus éloignés qui se présentent par tribord, notre bâtiment, le « Pourquoi Pas? ».

*
* *

BALÆNOPTERA PHYSALUS L.

A. — Synonymie de l'espèce.

1758. *Balæna physalus.*	Linné, loc. cit., 75.
1758. *Balæna boops.*	Linné, loc. cit., 76.
1830. *Balænoptera musculus* (*pars*).	Companyo (L.), Mém. descriptif de la Bal. échouée près de Saint-Cyprien, etc., le 27-XI-1828, Perpignan.
1830. *Balæna Quoyii.*	Fischer.
1836. *Rorqualus musculus.*	Cuvier (Fr.), Hist. des Cétacés, Paris.
1837. *Balænoptera borealis* (*pars*).	Rapp, loc. cit.
1846. *Balænoptera antarctica.*	Gray, loc. cit.
1847. *Physalus antiquorum.*	Gray (J.-E.), Proceed. Zool. Soc., 96, London.
1849. *Pterobalæna musculus.*	Eschricht, loc. cit.
1857. *Pterobalæna communis.*	Van Beneden, Bull. Acad. Roy. Bruxelles, I, 18.
1871. *Physalus musculus*	Malm., loc. cit., 40.
1875. *Physalus australis.*	Hector, Notes on the N. Zeal. Whales, Tr. and Proc. N. Zeal. Inst., VII, Wellington.
1881. *Balænoptera patachonica.*	Burmeister, loc. cit.

Noms des baleiniers :

En français :	*Rorqual* (*pars*).
En anglais :	*Finner* (*pars*).
	Sulfur bottom.
	Razorback (1).
En allemand :	*Finwal.*
	Finnfisch.
En italien :	*Capidolio.*
En norvégien :	*Rorhval.*

(1) Ou encore *Broad-nosed Whale* (d'ap. Scoresby).

En hollandais : *Gewoone finnfisch.*
En eskimo : *Keporkarnak* (d'ap. FABRICIUS).

On appelle ainsi le Grand Rorqual du Sud, auquel les baleiniers anglo-américains donnent encore dans l'Antarctique le nom expressif de « derrière-souffré » en raison de la couleur du dernier quart inférieur de son corps.

C'est le *Balænoptera musculus* des auteurs, auquel il ne convient plus depuis 1898 (TRUE, *loc. cit.*) de donner ce nom, qui n'est pas conforme aux conventions de la nomenclature. Dans l'hémisphère Sud, on l'a parfois appelé *B. australis* DESM.

En 1830, FISCHER a nommé *Balæna Quoyi* un Baleinoptère répondant bien à *B. physalus* et habitant autour des Iles Falkland ; et en 1875, SIR JAMES HECTOR, sous le nom de *Physalus australis*, a désigné un Cétacé du même genre rencontré dans les eaux de la Nouvelle-Zélande. La description d'un squelette en 1881 par BURMEISTER, revenant sur une description incomplète de 1865, inaugure le nom de *B. patachonica* BURM. On lui a fait aussi porter le nom de *B. sulphureus* COPE (1), en raison de la localisation de couleur jaune ci-dessus mentionnée, sur laquelle nous reviendrons en lieu et place, à propos d'individus atteignant la même taille que *B. musculus* L., mais dont VON HAAST en 1883 a reconnu l'identité du squelette avec celui de *B. physalus* L.

Et, sauf la situation de la dorsale, la description de cet animal répond bien en tout à celle de *B. physalus* L. du Nord (*musculus* AUCT.) avec son bord latéral du maxillaire, non plus convexe comme dans le *musculus*, mais *droit* ; avec ses fanons dépassant 400 en nombre et 60 centimètres en longueur de chaque côté de la mâchoire ; avec ses 62 (63) vertèbres dont la formule est

C 7 ; D 15 ; L 15 ; Ca 25 = 62.

Ce Mystacocète, qui est le plus anciennement connu en Europe, est très probablement celui qu'ARISTOTE a désigné sous le nom de *Mysticetus*, en lui attribuant des poils semblables aux soies du porc qu'il porterait dans la bouche. Le nom de *musculus* qu'on lui a donné vient de PLINE, qui

(1) *B. sulfurea* COPE, *The Sulphur Bottom Whale of the Pacific*, *in* JORDAN *Manual of Vertebrates*, p. 336.

appelle ainsi l'espèce de la Méditerranée. Les individus de l'hémisphère Nord ont été l'objet de travaux nombreux de la part de Knox, Vrolik, Eschricht, Gray, Schlegel, Flower, G. O. Sars, Murie, Struthers, Lilljeborg, Collett, Delage et Kükenthal. C'est en effet le Mystacocète qui s'est le plus souvent échoué sur nos côtes ou qu'on a rencontré mort au large. On en a trouvé des ossements au Groenland, comme aux bords de la Méditerranée, autour des Iles Loffoden, comme sur les plages de la Baltique, depuis le Cap Nord jusqu'au Golfe de Gascogne. Rien n'est connu des raisons qui le poussent à échouer sur ces côtes, car c'est en toute saison qu'on l'y rencontre.

Sur le littoral de la Grande-Bretagne, dit pourtant Lydekker, on trouve des corps échoués « particulièrement dans le midi de l'Angleterre, à peu près tous les ans, généralement après une tempête et très fréquemment au cours de l'hiver ». Dans l'hémisphère Sud, on rencontre *B. physalus* au large des côtes de Patagonie, des Kerguelen, dans l'Océan Indien, dans l'Océan Antarctique et dans la Mer de Ross.

B. Dimensions. — On a donc eu mainte occasion de la mesurer. Van Beneden et Gervais disent qu'on n'en trouve pas au-dessous de 35 ou 40 pieds ni au-dessus de 80, soit 26 à 27 mètres. Dans l'hémisphère Sud, Hector en mesure un de 70 pieds (23 mètres). Burmeister donne à un exemplaire de *B. patachonica* la longueur de 18 mètres environ. Lönnberg cite les mesures, très consciencieusement prises, de Sörling, lequel trouve pour les *Finbacks* de la Géorgie du Sud une taille moyenne de 60 pieds = 20 mètres. Mais Beddard, en parlant de la variété appelée *B.* (*Sibbaldius*) *sulphureus* Cope, cite un animal de 95 pieds de long (31^{m},60), dont le périmètre atteignait 13 mètres. Ceci ne me paraît pas impossible *a priori* : cette taille est celle d'un *B. musculus* particulièrement grand ; or tout ce que j'ai vu de *B. physalus* m'a amené à le considérer comme susceptible d'atteindre, exceptionnellement il est vrai, la taille des plus grands *musculus*. Pratiquement, ces deux Baleinoptères sont à peu près de même longueur : le plus grand est le *musculus*, mais il arrive que, par exception, le *physalus* soit de même taille. Quand cette analogie se produit, c'est un animal de la variété *sulphureus* qui le réalise.

Les dernières mesures prises sur les animaux de cette espèce, dans

l'un et l'autre hémisphère, depuis les travaux récapitulatifs de True (1898), ont été consignées par MM. Anthony et Calvet (326) à Cette en 1904, et par H. Sörling dans la Géorgie du Sud en 1905. Les premières ont trait à un animal de taille exceptionnellement petite (un peu plus de 12 mètres) ; les secondes, à un animal de taille moyenne (un peu moins de 20 mètres). Voici la comparaison qu'elles établissent :

MENSURATIONS.	DE MM. ANTHONY ET CALVET (1904).	DE M. SÖRLING (1905).
	Mètres.	Mètres.
Longueur totale	12,27	19,60
De l'extrémité du rostre à la dorsale (ant.)	8,71	14,00
Du centre de la caudale à la dorsale (post.)	3,21	3,90
Base de la dorsale	0,25	2,30
Distance entre les deux points de la caudale	2,30	4,40
Pectorale. Bord radial	1,60	2,50
Pectorale. Bord cubital	1,20	.
Pectorale. Largeur maxima	0,50	.
Longueur approximative de la mandibule	2,41	.
De l'anus au bout de la queue	.	5,80
Longueur du bord antérieur de la dorsale	.	2,00
Hauteur verticale de la dorsale	.	0,50

C. Coloration. — Sörling la décrit ainsi : le dessus du corps d'un noir brillant, le dessous blanc ; le bout de la pectorale d'un blanc grisâtre, le dessus noir, le dessous blanc ; la peau dans les sillons, rose ; les ailes de la queue, blanches par-dessous.

1° *Corps.* — *a. Dos.* — Le dos noir, et surtout d'un noir brillant, *shiny black*, me surprend beaucoup : je n'ai vu cette coloration que chez *B. borealis* et dans le sous-genre des Mégaptères. Il m'est cependant impossible d'en douter, puisque Lönnberg l'admet, mais je n'ai pas vu un seul *B. physalus* de cette couleur. Le ton le plus voisin du noir était, chez les animaux de l'Antarctique, observés par notre Expédition, un gris sale foncé, mais fort éloigné de ce noir de *cuir fraîchement ciré*, comme je l'appelle plus haut (p. 48), et que *shiny black* traduirait fort exactement en anglais. Chez la plupart des *physalus*, la teinte du dos était en général d'un gris brun, voisin du mastic et un peu verdâtre. Beddard, pour les espèces du Nord, l'indique comme gris-ardoise, et Kükenthal, qui la déclare gris brun léger, la compare à une teinte de sépia lavée, ce qui est d'accord avec

mes observations dans l'hémisphère Sud. Nous verrons plus loin qu'un autre voyageur de l'Antarctique, Moseley, naturaliste du « Challenger », rencontre deux *B. physalus* par 60° 52′ Sud, dans de bonnes conditions d'observation, et les déclare « d'un brun léger sur le dos ».

β. *Ventre.* — Le dessous du corps apparaît nettement très clair pour toutes les observations, à partir des nageoires pectorales. A ce niveau, la coloration foncée du dos cesse généralement en dégradant sur les côtés jusqu'à limiter, comme l'indique Kükenthal, rien qu'une petite bande blanche très étroite, bien localisée à la partie ventrale. Entre cette bandelette nettement délimitée, chez certains individus, et le dos, la couleur des flancs, très pâle, est d'un mastic clair dans les parties latéro-postérieures du corps, tandis qu'en avant du sillon génital la petite bande blanche s'épanouit en éventail embrassant tout le devant de la face inférieure du *physalus* jusqu'aux lèvres de la mandibule (Pl. II, fig. 2). Chez d'autres spécimens, cet élargissement de la bandelette ne s'observe pas, comme c'est le cas des *B. Quoyi* photographiés par Sörling, dont la coloration foncée descend au contraire sur les lèvres de la mandibule. D'autres individus enfin (et ceux-là toujours de grande taille) présentent une sorte d'épanouissement *postérieur* de la région claire. Elle se dessine peu après le repli ombilical et envahit, depuis cet endroit jusqu'à la face postérieure de la queue, toute la portion infra-terminale du dessous du corps. Sa couleur est d'un blanc jaunâtre soufré, extrêmement pâle, mais d'un ton jaune incontestable. C'est cette particularité qui a fait appeler la variété en question *sulphur bottom* par les baleiniers (*sulphureus* Cope) (Pl. II, fig. 1). Non seulement cette particularité est spéciale aux animaux de grande taille, mais encore ceux qui en sont pourvus sont-ils généralement d'une teinte dorsale beaucoup plus claire que les autres. Pas plus que Sörling je n'ai trouvé trace, chez les espèces australes, de la moindre asymétrie de coloration, telle que Van Beneden (sous le nom de *pleuronectisme*) et Kükenthal le signalent sur le côté gauche de ce Baleinoptère.

γ. *Nageoires.* — La face supérieure des nageoires est de la couleur sombre du dos, la face inférieure de la couleur claire du ventre qui déborde sur le bord antérieur en une frange pâle.

2° *Fanons.* — Si certains individus montrent un dos d'une coloration gris pâle un peu verdâtre, qu'ils ont en commun avec quelques spécimens de *B. musculus*, du moins la couleur des fanons distingue toujours ces deux espèces. Jamais chez *B. physalus* les fanons ne sont d'un noir uniforme comme chez la Baleine bleue.

Fig. 4. — Fanon de *Balænoptera physalus* (d'après une photographie de Lönnberg).

Kükenthal les indique pour les *physalus* du Nord, d'un gris bleu ou noir, portant des bandes claires et pourvus de filaments jaunâtres; les plus antérieurs jaunes ou d'un blanc grisâtre; ceux du côté gauche plus foncés. Lönnberg donne une excellente description détaillée des fanons que portent les animaux de l'Antarctique. Leur couleur est avant tout très variable. Tantôt ils présentent un système général de rayures de gris-ardoise, noir ou bleu, et de blanc jaunâtre. Tantôt quelques-uns des petits fanons antérieurs sont uniformément de cette dernière couleur, soit au maxillaire gauche, soit au maxillaire droit, indifféremment. D'autres fois, c'est sur les petits fanons postérieurs que cette variation s'observe. Le seul trait constant est la permanence de la rayure sus-indiquée sur les grands fanons intermédiaires. Leur striation est alors distribuée comme suit : le bord latéral des fanons est toujours le plus foncé, presque noir, sur une grande marge, puis viennent des raies irrégulières alternativement claires et sombres. La couleur claire est ordinairement du gris-ardoise pâle sur les grands fanons, du gris-ardoise pâle et du blanc jaunâtre sur les fanons moyens et petits. Des barbes se trouvent sur les bords latéraux des grands fanons, et là, celles qui correspondent aux rayures foncées sont presque noires ou d'un brun sombre. Puis leur couleur dégrade d'un marron clair jusqu'au blanc sale, conservant une apparence de correspondance avec l'alternance de raies sombres et claires, mais moins nettement délimitée, à cause de leur enchevêtrement, que sur le plat du fanon.

Les fanons moyens ont des bandes plus claires, pouvant aller du brun léger au mastic, même à l'extrémité d'une raie ardoise foncée. Sur le bord interne des petits fanons, il arrive que les barbes soient parfois uniformément blanchâtres, en dépit des raies ardoise qui zèbrent le corps du fanon. Ces barbes sont beaucoup plus fortes sur les grands fanons que sur les petits; et sur les grands on voit une différence d'épaisseur entre celles du bord externe et celles du bord interne, beaucoup plus fines.

Lorsque Hector nous décrit sous le nom de *Physalus australis* un Cétacé dont les fanons sont d'un gris-ardoise pâle avec des raies verticales noires et dont quelques lames sont presque blanches ou d'un blanc jaunâtre, avec des barbelures blanches, c'est bien d'un *B. physalus* qu'il s'agit. « De tels fanons, dit quelque part Lönnberg, sont caractéristiques des Rorquals du groupe auquel *B. physalus* Linné (*musculus* Auct.) et *B. patachonica* Burmeister appartiennent. »

Une description de la coloration générale de cette espèce de Baleinoptères dans l'Antarctique nous est donnée par Moseley, l'un des naturalistes du « Challenger », qui en rencontre deux spécimens en février 1874 par 60° 53′ Sud et 80° 20′ Est Greenwich. « They were light brown on the backand light on the belly... The reflexion of light from the bodies of the animals lighted up the water around as they swam submerged » [Station 152 du « Challenger » (1)].

D. Forme du corps. — 1° *Généralités :* La forme générale du corps (fig. 1 et 2, Pl. II) n'est pas sans rappeler considérablement celle de *B. musculus*, surtout dans la partie antérieure. Nous renverrons donc le lecteur à la description de cet animal, ne voulant indiquer ici que les différences entre les deux espèces. Delage (**114**), qui a étudié très en détail *B. physalus* L. (*musculus* Auct.) nous dit : « Le corps, en résumé, est plus large que haut et à peu près elliptique des nageoires pectorales à l'ombilic; il est beaucoup plus large que haut et aplati, surtout en dessus, au niveau de la tête; il est plus haut que large de l'ombilic à la nageoire caudale, et la prédominance relative du diamètre vertical sur l'horizon devient de plus en plus marquée à mesure que l'on se rapproche

(1) *Summary of Results*, (**233**), 495.

de cette dernière » (*loc. cit.*, p. 11). Cette excellente description s'applique aux animaux que nous avons rencontrés dans l'Antarctique. Elle compléterait pour ainsi dire la description que j'ai donnée de *B. musculus* L., si les dernières lignes n'indiquaient pas une différence déjà sensible pour cette espèce, comme nous le verrons.

2° *Tête, évent, cou.* — La tête, l'évent et le cou, offrent de très grandes ressemblances, quoique chez *B. physalus* le bord externe du maxillaire soit moins convexe que chez le *musculus* et tende à une direction nettement droite. Cependant la grande ligne courbe qui part de l'extrémité du rostre jusqu'au milieu du dos semble s'infléchir au niveau où la bosse de l'évent fait saillie, lorsque l'animal respire. Puis elle reprend sa convexité ascendante. L'évent ne m'a pas paru différent de celui du *musculus*. Ses deux conduits s'ouvrent à l'extrémité d'une sorte de carène, moins nette peut-être que chez ce dernier. Comme chez lui, la bouche s'ouvre largement, et, vue de profil, jusqu'à un cinquième et demi du corps. Les lèvres, le débordement de la mandibule, la gouttière postérieure de chaque commissure, s'ordonnent de la même manière. Ces organes se trouvent légèrement en avant de la ligne orbitaire antérieure, laquelle est placée elle-même en avant de la ligne qui rejoindrait les commissures labiales; l'œil étant, comme chez le *B. musculus*, placé au-dessus et en avant de la gouttière terminale des lèvres.

Les fanons, comme chez le musculus, se rejoignent en V à l'extrémité antérieure du maxillaire. Les premiers en avant débutent par une série de lames d'un décimètre de hauteur environ, qui vont en s'allongeant à mesure qu'on recule vers les coins de la bouche jusqu'à atteindre 70 centimètres (sans compter les barbelures) à 2 mètres de cet endroit. De là, ils diminuent de taille, et leur série se termine en petites lames de 3 à 4 centimètres (Lönnberg). Si les pièces de collection atteignent souvent une plus grande taille, c'est qu'elles ont été nettoyées et grattées à leur base d'implantation qui les fixe dans la gencive appelée « fromage » en argot de baleiniers, sur une profondeur de 15 centimètres au moins. La largeur de cette base est d'environ 40 centimètres pour les grandes lames. Ces mesures, qui sont aussi celles de Sörling, concordent bien avec celles de True pour *B. physalus* du Nord.

Je n'ai jamais remarqué de poils sur les lèvres de ce Balaenoptère.

3° *Dos*, *dorsale*, *queue*. — La courbe ascendante du dos s'infléchit vers le milieu du corps jusqu'à la dorsale, qui est située dans le dernier quart de celui-ci. Le tableau où j'ai fait figurer (p. 89) en regard les mesures de MM. Sörling (Géorgie du Sud) et Anthony et Calvet (France) nous révèlent une situation plus postérieure de la dorsale chez le *B. physalus* du subantarctique. Si l'on consulte les tables de True, une différence du même ordre s'y manifeste. Cet auteur nous fait aussi connaître la variation que présente le pourcentage de la distance entre l'apex du rostre et la dorsale chez les animaux des eaux européennes et ceux des eaux américaines dans l'Atlantique Nord. Avec les mesures de Sörling, nous pouvons dire que ce pourcentage varie suivant les espèces selon la progression suivante :

Espèces européennes	73,8-77,6
— nord-américaines	75,5-79,8
— australes	83,1

Le rejet de la dorsale vers la queue serait donc de 4,5 p. 100 en faveur des espèces de l'Antarctique. Faut-il attribuer à ce caractère de porter une dorsale sensiblement plus en arrière une importance justifiant la création d'une espèce, pour des animaux dont le squelette est le même ? Lönnberg ne le pense pas et se borne à y trouver, en y joignant la répartition des couleurs sur le corps et certains caractères propres aux fanons, une raison de créer seulement une sous-espèce géographique.

Nous venons de voir que, pour la distribution de la couleur, point n'en était besoin, puisque les *B. physalus* de l'Antarctique offrent la même coloration que dans l'hémisphère Nord. Ceux du Subantarctique, vus et mesurés par Sörling, sont évidemment noirs et blancs, ce qui diffère beaucoup de ceux que j'ai rencontrés dans les régions parcourues par le « Pourquoi Pas? ». Faudrait-il alors faire de ces derniers une autre sous-espèce encore? Quant aux fanons, ils sont bien les mêmes dans les deux hémisphères.

Mais revenons à l'aileron dorsal. Il est, chez *B. physalus*, de forme nettement triangulaire, à angle terminal aigu incliné vers l'arrière. Sa hauteur, sa forme, et cette disposition, rendent la dorsale extrêmement différente chez le *musculus* et le *physalus*, et l'on ne peut s'y tromper

lorsqu'on les voit ensemble (Pl. I et II). Son inclinaison est ici de 45° environ sur la ligne du corps à cet endroit. Immédiatement en arrière, le dos d'abord déprimé repart en une légère courbe que marque la carène médiane de la queue. De telle sorte que ce dos présente deux systèmes de courbure : la première, qui va de la bosse de l'évent à la dorsale (grande courbure), la seconde qui part de l'angle de la dorsale pour finir entre les ailes de la queue (petite courbure). La carène qui suit ne se termine pas dans une encoche délimitant les deux ailes de la nageoire caudale, comme chez le *musculus*. Ces deux portions sont séparées l'une de l'autre, au

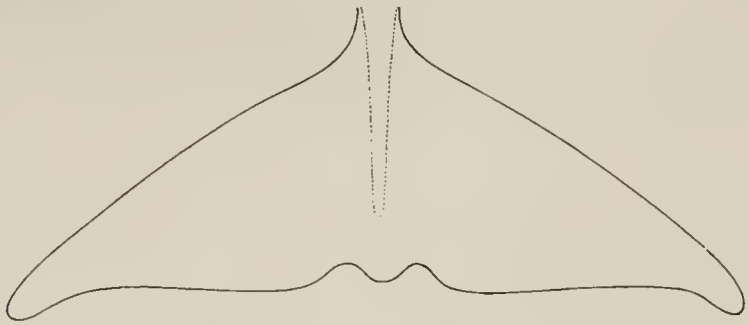


Fig. 5. — Nageoire caudale de *Balænoptera physalus* L.

contraire, par un petit renflement médian visible sur les faces de l'organe (Voy. fig. 5), que je n'ai observé chez aucun autre Cétacé, sinon l'*Hyperoodon*. Il forme entre les ailes de la queue comme un prolongement aplati de la carène intermédiaire.

L'ensemble du corps, surtout le dos, a été bien vu par Moseley (*loc. cit.*). « La nageoire dorsale était petite, recourbée en arrière et placée loin en arrière, près de la queue. Ils (*les deux Baleinoptères*, Liouville) étaient probablement les *Sulphur-bottoms* des baleiniers. Souvent ils montraient nettement leurs têtes, et il semblait y avoir une bosse sur le front (*la bosse de l'évent*, Liouville). Tout le dos fut aperçu à différentes reprises, l'aileron apparaissant très tard. J'ai vu aussi le museau ovale quelque peu allongé et, très clairement, les évents... » (p. 495).

4° *Flancs, pectorales, ventre.* — Sur les flancs, au même niveau que chez *B. musculus*, s'amorce le système des sillons abdominaux qui s'étagent depuis la nageoire pectorale et l'œil jusqu'à l'ombilic, s'allongeant parallèlement sous la gorge et le ventre selon l'ordre variable indiqué p. 54,

Murie en a compté 100 sur un animal de l'hémisphère Nord ; j'en ai compté de 60 à 75 en moyenne aux Shetlands Australes. Ce chiffre paraît se rapprocher de celui que révèlent les photographies de Sörling, où l'on en peut deviner 54 environ.

La pectorale est, chez *B. physalus*, une nageoire de petite taille, de forme effilée, atteignant environ un huitième de la longueur totale du corps. La

Fig. 6. — Nageoire pectorale de *Balænoptera physalus* L. (d'après Van Beneden)

masse cartilagineuse du mésocarpe y dessine sur le bord cubital une saillie qui m'a semblée plus sensible que chez *B. musculus* (schéma n° 3). La ligne ventrale part du bord antérieur de la lèvre de la mandibule, bien arrondi, et se continue en une courbe fortement convexe en suivant les plis abdominaux jusqu'aux lèvres du sillon ombilical proprement dit où elle s'arrête. Ici se voit comme une sorte de bosse à la suite de laquelle se creuse le sillon propre des orifices naturels, également bordé de grosses lèvres. A partir de ce renflement, c'est-à-dire un peu *avant* l'aplomb de la dorsale chez les *physalus* du Sud, la ligne du ventre devient caudale et répète symétriquement la courbe dorsale comprise entre le bord postérieur de l'aileron et l'aplatissement de la nageoire postérieure. C'est dans cette région que s'étend la zone jaunâtre du *Sulphur-bottom*. Comme chez *B. musculus*, une carène ventrale très visible répond à la carène dorsale et, entre les deux également, partent, tout à l'extrémité du corps, les ailes de la nageoire caudale.

E. Mouvements. — 1° *Respiratoires*. — Le souffle de *B. physalus* de l'Antarctique est inférieur à celui de *B. musculus*, à la fois en hauteur et en sonorité. Sörling, pour la variété blanche et noire, le dit pourtant plus haut et plus dense, mais plus étroit. Ce voyageur a observé que la sonde était suivie d'une disparition des dix à quinze minutes, ce qui concorde

avec mes chiffres, que je porte en réalité au delà (vingt minutes). Je n'ai jamais vu la nageoire caudale se projeter au-dessus de la surface de l'eau, même au cours de la sonde. Le temps de l'expiration dure de trois à cinq secondes ; celui de l'inspiration est très bref, deux secondes au plus.

2° *Mouvements divers.* — Les Baleinoptères de l'espèce *physalus*, tout comme les *musculus*, nagent en général droit devant eux sans se dévier de leur route. Ils vont souvent en paires ou par trois. Parfois on en rencontre une horde. J'en ai vu ainsi dans les mers de l'Antarctique jusqu'à sept qui naviguaient de compagnie : leur rythme respiratoire est alors bien le même malgré la différence des tailles, et leurs souffles apparaissaient au-dessus de l'eau à peu près en même temps. Fréquemment je les ai rencontrées en moins grand nombre, mais associées avec un *B. musculus*. La différence de coloration paraît alors très nette : celui-ci d'un beau gris-ardoise bleuté, les autres d'un gris-marron à reflets verdâtres. Les deux ailerons ne peuvent non plus être confondus, et celui de *B. physalus*, avec son bord postérieur bien échancré, semble, en comparaison avec le petit triangle du *musculus* beaucoup plus haut qu'il n'est en réalité. Cela seul les distingue à première vue si le temps n'est pas clair, car alors la couleur des peaux n'est pas toujours bien nette. Jamais *B. physalus* ne saute hors de l'eau. Ses mouvements rappellent en tout ceux du B. *musculus* précédemment décrits et si bien notés par Racovitza. La vitesse de *B. physalus* dans l'eau est très grande, et, hors l'exception de la chasse, il semble qu'il la réduise lorsqu'il nage de conserve avec *B. musculus*, qui à l'état normal paraît procéder, par goût, plus lentement. S'il est seul, au contraire, il file rapidement entre deux eaux, à peu de profondeur de la surface, si bien que l'on observe souvent sa dorsale qui apparaît pour quelque temps avant que n'émerge le cône de l'évent. Sörling rapporte qu'il est surtout actif en hiver et que c'est la saison où il vient nager près de la surface.

A la latitude où a pénétré l'Expédition française, il faisait nuit tout l'été (hiver antarctique) : il ne m'a pas été possible de faire, par conséquent, semblable constatation ; mais j'imagine qu'en été, au milieu des glaces qui couvrent la surface de l'eau, entre les icebergs, leurs débris et la glace de mer qui les cimente pour former la banquise, il serait assez diffi-

cile aux Baleinoptères de faire route à la surface de l'Océan.

Toutefois, les trous faits à la banquise et les souffles entendus par-ci, par-là, au cours de la nuit polaire, indiqueraient bien que ces animaux cheminent sous la glace et la rompent, parendroits, pour respirer. C'est du moins ce que rapporte Racovitza de *B.* cf. *borealis*.

3° *Agonie.* — Les mouvements de l'agonie de *B. physalus* ressemblent tout à fait à ceux de *B. musculus* décrits ci-dessus. Peut-être sont-ils un peu moins puissants en raison de la masse plus considérable de ce second Baleinoptère. Sörling attribue à plus de 9 nœuds à l'heure la vitesse nécessaire pour dépasser le *Finback*. Atteint par le harpon des baleiniers, cet animal s'élance rapidement en ligne droite, entraîne la canonnière à la remorque pendant un temps parfois très long. Il meurt en général sans soubresauts, sans coups de queue comme le Mégaptère, mais après avoir entraîné ses agresseurs très loin.

F. Nourriture. — La nourriture de *B. physalus* paraît assez variable. En Norvège et en Grande-Bretagne, il passe pour dévorer le poisson. (R. Brown parle de huit cents individus d'*Osmerus arcticus* trouvés dans son estomac). Mais il doit aussi rechercher la même nourriture que *B. musculus*, puisqu'on les voit constamment ensemble. Or Guldberg (*loc. cit.*) parle de 10 tonnes de *Thysanopoda inermis* trouvées dans l'estomac d'un de ceux-ci. Pour ce qui est de l'hémisphère Sud, j'ai toujours rencontré *B. physalus* avec *B. musculus* et *Megaptera longimana*, mêlés les uns aux autres, tantôt dans les baies étroites, tantôt au large. Il y avait surtout des *Euphausia* à manger dans ces régions, et tout me porte à croire que c'était leur nourriture commune. De plus, la natation en surface relatée plus haut, avec l'aileron dorsal affleurant le niveau de la mer, est bien, pour *B. physalus*, une manœuvre de pêche au plancton.

G. Parasites. — Un grand nombre d'ectoparasites vivent en commensaux sur la peau des divers types de *B. physalus*. Les genres *Coronula*, *Tubicinella*, *Conchoderma*, *Penella* et *Cyamus* s'y rencontrent dans l'Antarctique. C'est toujours aux environs des orifices naturels, sur le pourtour des lèvres du sillon génital, sur le bord externe de la pectorale et parfois à l'apex de la mandibule, qu'ils se logent de préférence. Parfois, ils se répartissent également sur les flancs de l'animal depuis les commissures de

la bouche jusqu'à l'anus. Le dos n'en porte jamais ; la fente génito-anale, presque toujours. Sur les types blancs et noirs examinés par Sörling, il n'y avait pas de parasites, sauf sur un, qui portait des Cirrhipèdes sur l'une de ses pectorales.

H. Aire de dispersion. — La même que *B. musculus*. Vu toute l'année par Sörling autour de la Géorgie du Sud, il est apparu à l'Expédition française jusqu'au large de l'Archipel de Palmer, dans la Mer de la « Belgica » comme dans la Mer du « Pourquoi Pas ? », c'est-à-dire jusqu'au 70° Sud.

I. Industrie. — 1° *Chasse*. — La chasse de *B. physalus* comme celle de *B. musculus* n'est pas exempte de difficultés. Moins puissant que ce dernier, le *Finback* n'en est pas moins un animal extrêmement vigoureux et rapide. Par la rapidité de sa natation même, il est moins aisé à approcher et, lorsqu'il fuit devant, la canonnière doit parfois marcher à toute vapeur pour le rattraper. S'il n'est pas tué sur le coup par le projectile ou s'il ne doit mourir qu'au bout d'un certain temps, il en profite pour entraîner ses chasseurs à des distances parfois considérables. Sörling, à la Géorgie du Sud, raconte avoir été remorqué ainsi à bord d'un de ces petits vapeurs pendant un jour et une nuit à la vitesse de 3 à 4 nœuds. La machine fit marche en arrière : l'animal continua sa route avec un ralentissement insignifiant. Le *lendemain* au matin, on décida de le gagner de vitesse pour diminuer la longueur de la ligne et tâcher de lui envoyer un second projectile. Mais, au cours de cette manœuvre, le harpon se décrocha des chairs : c'était au milieu de l'après-midi. Il rapporte qu'un baleinier fut ainsi entraîné trois jours et trois nuits.

2° *Produits*. — Sörling a remarqué pendant l'hiver une couche de graisse exceptionnellement mince à la surface de *B. physalus* : de 6 à 8 centimètres de lard seulement. Aussi, à la Géorgie du Sud, cet animal ne fournissait-il que de 20 à 25 barils d'huile par exemplaire. Pour les Shetlands Australes, c'est à peine plus que la moyenne de ce que fournit le Mégaptère (15 à 25 barils). Dans cet archipel, *B. physalus* à condition d'être de grande taille, ce qui est le cas du *Sulphur-bottom*, était pratiquement confondu avec *B. musculus* (40 à 50 barils). Si l'animal était de petite taille, il rentrait dans la même catégorie que *M. longimana*,

ce qui confirme les chiffres cités par Lönnberg. C'était du reste le second cas qui était le plus fréquent.

Dans ces conditons, en évaluant à 600 francs les 1 000 kilogrammes de fanons de qualité dite blanche que produit *B. physalus* et en supposant cinq animaux nécessaires pour faire ce poids ; en comptant son huile à 500 francs la tonne en moyenne (qualité 0,1 et 2), nous arrivons aux chiffres suivants pour chaque prise :

En fanons.....	120 francs.	Total : 1370 fr. *en moyenne.*
En huile.....	1250 —	

*
* *

BALÆNOPTERA BOREALIS Lesson.

(Pl. II, fig. 3.)

A. — Synonymie de l'espèce.

1822.	*Balæna rostrata.*	Rudolphi, Einige naturhistor. Bemerk. ü. *Balæna rostrata.* Abhandl. d. Kgl. Akad. Wissensch. Berlin, I.
1828.	*Balænoptera borealis.*	Lesson, Hist. Nat. des Cétacés (suite à Buffon), Paris.
1842.	*Rorqualus borealis.*	de Kay, Nat. hist. of New York, 131.
1846.	*Balænoptera laticeps.*	Gray (J.-E.), Zool. « Erebus » and « Terror », London.
1866.	*Sibbaldius laticeps.*	Gray (J.-E.), Catal. Brit. Mus., II, ed. 170.
1864.	*Balænoptera Schlegeli.*	Flower, Notes on the Skeleton of Whales in the princip. Mus. of Holl. and Belg. P. Z. S., London.

Noms des baleiniers :

En français :	*Rorqual (pars).*
En anglais :	*Finwhale.*
	Herringwhale.
En allemand :	*Seihwal.*
	Minckwal.
En norvégien :	*Sijhval.*
	Herringhval.

C'est le nom d'un petit *Rorqual du Nord* (Cuvier) que nous avons rencontré également dans l'Océan Antarctique, mais en moins grand nombre que *B. musculus* et *B. physalus*. Gray l'avait appelé *B. laticeps*, et Flower, qui lui donnait la priorité, regrettait l'inexactitude de cette dénomination : « the head not being broader than in any other fin-whales », disait-il. Les « numerous small fin-backed and piebald whales », vus par Ross au

cours du voyage de l' « Erebus » et de la « Terror » à la latitude de 70° 54′ Sud, représentent probablement cette espèce. LARSEN, [PETERSEN], par 66° 04′ Sud, KRISTENSEN par 66° 11′ Sud, 68° 07′ Sud, 69° 48′ Sud, le notent à plusieurs reprises sous le nom de *Menckehval* (*Minckwhale* en anglais et *Minkwal* en allemand), ainsi que BULL, et c'est bien le nom que lui donnent les baleiniers scandinaves, qui l'appellent aussi *Sejhval* ; RACOVITZA, entre le 69° 50′ Sud et le 70° 52′ Sud, l'aperçoit 13 fois (23 apparitions d'individus, dont 10 seulement douteux). Depuis, les auteurs antarctiques n'en parlent plus.

Sa dorsale plus élevée et plus courbe que celle des autres Baleinoptères, sa coloration tachetée sur les flancs, sa petite taille ne dépassant guère 12 mètres, son aspect effilé, son allure très particulière à la surface ainsi que son habitude de sortir la tête hors de l'eau jusqu'aux yeux, nous l'ont fait reconnaître aisément parmi les espèces du genre.

B. borealis passait autrefois pour un animal rare. VAN BENEDEN et GERVAIS ne citent que 6 squelettes entiers dans les musées d'Europe et quelques pièces éparses dans diverses galeries d'anatomie, au moment de la publication de leur ouvrage (**63**).

Mais, en 1882, l'établissement baleinier installé à Sorvaer, près d'Hammerfest, et qui se proposait d'exploiter les brevets de Svend Foyn aux dépens de *B. musculus*, rencontra *B. borealis* en beaucoup plus grand nombre. Dès 1883, des pêcheurs en avaient capturé 40 exemplaires et, en 1885, ils en prenaient 45. Mais, l'année suivante, ils n'en prirent que 3. L'Expédition française l'a rencontré à diverses reprises, principalement autour des Shetlands Australes : rien dans son aspect extérieur, rien dans ses mœurs, rien dans les coupes de fanons qu'en retiraient les baleiniers, n'autorisait à le nommer autrement que *B. borealis* LESSON.

B. DIMENSIONS. — La longueur totale du plus grand exemplaire nous a paru de 14 à 15 mètres. Il s'agissait d'un très grand mâle, au dire des baleiniers eux-mêmes, qui l'avaient tiré au large de l'Ile Low, le prenant tout d'abord pour un petit *B. musculus*. Mais, en général, la taille de ce Cétacé nous a paru varier entre 10 et 12 mètres. Sa formule vertébrale répond à :

C 7 ; D 14 ; L 14 ; Ca 20 = 55 vertèbres.

C. Coloration. — 1° *Corps.* — α. *Dos.* — Le dos, comme celui de *Megaptera longimana*, dont nous parlons plus loin, est d'un noir de cuir fraîchement ciré, très reconnaissable. Collett dit qu'il présente un reflet bleu. Kükenthal dit que non ; Beddard le donne pour noir grisâtre avec des petites taches blanches allongées. Racovitza indique la même couleur sans taches, ce qui est bien conforme à nos observations.

β. *Ventre.*— La surface ventrale est, dans toute son étendue, blanche, mais se divise en deux portions : la première, qui s'étend sous la mandibule dans toute l'aire de la striation des plis abdominaux, est d'une teinte rosée, semblable à celle du lard frais. C'est à l'intérieur des sillons que se concentre cet aspect coloré. La seconde portion, qui commence à l'endroit où se terminent les plis, est d'un blanc ivoirin éclatant jusque sous la queue. La zone intermédiaire représentée par les flancs occupe, entre le ventre et le dos, un vaste territoire entièrement tacheté, comme le pelage de certains chiens danois. Cette maculature est constituée, à la partie latéro-abdominale, par une sorte de continuation de la teinte du dos sous forme de taches noires d'abord assez grandes, puis de dimensions plus petites, à mesure qu'elles gagnent la ligne ventrale. Les dernières macules s'arrêtent à peu de distance d'une bande médio-abdominale qui reste blanche en général dans toute sa longueur. Cependant les taches noires envahissent tout le dessous de la gorge, occupant la région des plis, et cette bande médio-ventrale ne commence à se dessiner sous la gorge qu'à l'aplomb de l'œil. Encore convient-il de dire que souvent, au voisinage des orifices naturels, plusieurs taches grises, allongées dans le sens antéro-postérieur, s'y font voir. Si nous regardons maintenant le bord de la zone noire sur les flancs de l'animal, nous remarquerons que beaucoup de petites taches blanches y sont disposées depuis l'œil jusqu'aux ailes de la caudale. Une bande noire borde la lèvre du maxillaire inférieur (sauf exception) et présente dans sa longueur une série analogue de petites taches blanches rangées en file. Parfois ces taches blanches des flancs ont tendance à confluer et forment des îlots blancs plus étendus sur fond noir. Mais alors une confluence symétrique des taches noires sur le fond blanc de la face latérale inférieure y répond.

Il arrive encore que le noir du dos s'atténue sur les flancs et dégrade

jusqu'à la couleur d'un gris d'ardoise. La combinaison devient alors noir, gris, blanc, et rappelle ce que l'on voit sur la peau du sous-genre *Megaptera* décrit page 126. Dans la région rosée de la face abdominale antérieure, cette disposition prend, ainsi que sur les flancs jusqu'à la pectorale, un aspect bigarré d'une grande élégance. Sous le nom de *pie-bald wales* les baleiniers de langue anglaise n'ont pas toujours désigné des Orques, comme l'on est porté à le croire, surtout s'ils font allusion à l'aileron élevé de *B. borealis*. D'une conversation avec Bruce au Congrès de Zoologie de Monaco en 1913, j'ai acquis la certitude que ce voyageur antarctique désignait ainsi le Baleinoptère de Lesson, réservant au genre *Orca* le nom partagé de *Grampus*, qui s'emploie aussi en langage de baleinier pour parler des genres *Pseudorca* et *Grampus* proprement dit. La nageoire pectorale reproduit, selon la règle de tous les Baleinoptères (sauf *B. acuto-rostrata* Lacép.), le type de coloration du corps : noire à sa face supérieure, blanche ou grise sur sa face inférieure ; elle présente un bord radial largement envahi par du blanc tacheté de noir et s'ouvre sur une aisselle généralement d'un blanc d'ivoire très pur.

2° *Fanons.*— Les fanons de *B. borealis* sont, d'une manière générale, noirs et portent des barbes claires sur les premières et les dernières lames de chaque rangée. Dans ces régions antérieure et postérieure des fanons, il existe même quelques lames toutes blanches. Celles qui les précèdent, quoique encore noires, ont déjà des barbes blanches.

3° *Langue.* — La langue est rose, abondamment striée de plissures qui forment à sa portion distale une pointe mousse, aplatie, à bord découpé.

D. Forme du corps. — 1° *Généralités.* — La forme du corps, d'une manière générale, rappellerait plutôt *B. physalus* que *B. musculus*, mais il est encore bien plus élancé. Les deux courbes presque symétriques de la ligne dorsale et de la ligne ventrale sont à sommet beaucoup plus abaissé. *B. borealis* donne l'impression d'un Cétacé très mince. Son aileron dorsal, incomparablement plus élevé et plus volumineux que dans les espèces précédentes, achève de lui donner une allure particulière. Enfin le moindre volume de la poche sous-mandibulaire, si développée dans les autres espèces et qui devient visible pendant les émersions de la tête, est ici très distinct.

2° *Tête, évent, cou.* — C'est au cours de ce mouvement que la tête se fait bien voir. Le rostre s'abaisse depuis la protubérance de l'évent jusqu'à l'apex de la mandibule, selon une ligne nettement inclinée de haut en bas et d'arrière en avant, que marque une carène très visible. La lèvre supérieure est placée sur les côtés d'un relief formé par les os maxillaires. Elle est largement dépassée, surtout en avant, par la mandibule, dont l'arcade osseuse se révèle par une forte saillie. Tous ces caractères donnent l'impression d'un Cétacé *maigre*, ou du moins d'un animal dont l'anatomie ne serait pas masquée par une couche de graisse qui empêche d'en saisir, au premier coup d'œil, les rapports. Ainsi, le dessus de la tête accuse nettement la courbure des prémaxillaires, qui s'arrête au pied de la bosse de l'évent. Et les orifices de cet organe se voient au fond de deux plis assez longs, entre lesquels s'en trouve presque toujours un plus petit situé au milieu, dans l'allongement de la carène céphalique, à l'endroit où celle-ci se termine. Derrière la protubérance de l'évent, placée avant l'aplomb de l'œil, se dessine une dépression, séparant la *tête* du *tronc* et que nous pouvons considérer comme le cou.

3° *Dos, dorsale, queue.* — Le dos se continue alors en une ligne légèrement courbe, à convexité supérieure, jusqu'à la partie basale de l'aileron dorsal. Celui-ci redresse la ligne du dos jusqu'à la hauteur de l'évent, pour se terminer en un long crochet dirigé vers l'arrière. La dorsale ainsi constituée est un peu en avant du dernier tiers du corps. Elle présente un bord postérieur, largement découpé, qui dans les mouvements de son de s'accentue encore par l'inflexion de la portion postérieure du corps qui la suit. C'est la dorsale la plus haute verticalement et la plus longue horizontalement du genre *Balænoptera*. On ne peut la confondre avec aucune autre. Après son encoche postérieure commence la ligne dorsale de la queue, laquelle est fortement carénée et s'abaisse jusqu'au point à partir duquel s'étendront horizontalement les deux ailes de la caudale. Elles n'ont rien de particulier et rentrent dans le type général du genre, avec la petite découpure médiane où vient finir la carène.

4° *Flancs, pectorales, ventre.* — Le périmètre maximum du corps passe en avant de l'articulation des nageoires, immédiatement après la dépression du cou. A ce niveau les flancs, en coupe, sont plus larges que le dos,

qui forme un dôme pointu ; puis, au niveau du thorax, la coupe devient ovale, et son axe vertical l'emporte sur la longueur de l'axe horizontal, jusqu'au niveau de la dorsale : là, la présence des deux carènes dorsale et ventrale donne à la coupe le dessin d'un losange.

Sur les flancs courent les lignes serrées des plissures latérales, qui commencent sous l'œil, entre la commissure des lèvres et l'épaule. Ces sillons se poursuivent sur toute la face ventrale du Cétacé, depuis la saillie inférieure de la mandibule jusqu'avant l'ombilic, pour les plis médians. Leur nombre oscille autour de 50. Ils sont disposés sur une aire ovale, les plus courts au voisinage de l'œil et de la pectorale, les plus longs s'étageant au-dessous par rang de taille, jusqu'à la ligne médiane du ventre. Je n'ai pas remarqué qu'ils allassent aussi loin vers l'ombilic que ceux des espèces *musculus* et *physalus*. La pectorale, qui limite leur aire supérieure, est relativement petite et n'atteint pas un dixième de la

Fig. 7. — Nageoire pectorale de *Balænoptera borealis* Less. (d'après Van Beneden).

longueur du corps. Elle est pointue et un peu recourbée vers le dos. A partir d'un point situé à l'aplomb de cette nageoire, la ligne du ventre relève sa convexité inférieure vers l'horizon et remonte insensiblement ainsi vers la queue, selon une longue courbe qu'interrompent deux saillies successives, au commencement de la première moitié. La saillie la plus en avant répond à la petite fente ombilicale située au milieu. Celle qui y fait suite est placée presque à l'aplomb de la dorsale et répond aux orifices naturels de l'animal. Une dépression se dessine ensuite, et la carène abdominale commence peu après. Cette carène répond symétriquement à la carène dorsale, toutes deux formant comme les génératrices d'un cône très allongé et déprimé sur les côtés : c'est la région caudale. L'aileron horizontal qui la termine a été décrit plus haut.

Cette queue proprement dite est aplatie sur ses bords antérieurs et postérieur, et assez charnue dans la région intermédiaire.

E. Mouvements. — 1° *Respiratoires.* — α. *Souffle.* — Le souffle de *B. borealis* est loin d'atteindre en intensité celui des Baleinoptères précédents. Après une forte saillie du cône de l'évent allongé au-dessus de l'eau, le souffle s'élève en l'air sous forme d'une mince colonnette, avec un petit nuage à l'extrémité. Lorsque son pied grêle se sépare de l'orifice de l'évent, il semble venir se fondre dans le petit nuage supérieur qui flotte un instant et se dissout aussitôt dans l'atmosphère. Je n'ai pu apprécier sa hauteur, ni par conséquent contrôler les racontars des baleiniers qui n'ont pas leur place ici. Racovitza lui accorde 1 mètre ou 2.

β. *Sonde.* — Après une série d'émersions, comme font les *musculus* et les *physalus*, on voit les *borealis* sonder. Racovitza, qui a suivi leurs mouvements dans les chenaux de la banquise, les rapporte ainsi : « Ils apparaissent toujours dans un chenal et, pour exécuter leurs trois ou quatre souffles ordinaires, ils prennent le chenal en long, parcourent ainsi un espace de 300 à 500 mètres, puis ils plongent dans une direction transversale au chenal et filent sous la glace, pour réapparaître dans un chenal voisin. Lorsque les chenaux sont complètement couverts de jeune glace, ces Cétacés la brisent pour respirer. »

On connaît les petits dômes faits dans la banquise par la pression du crâne des Phoques qui viennent en dessous soulever la glace et humer l'air : les Baleinoptères font de même et, lorsque la glace n'est plus *jeune* et a perdu sa plasticité, le choc de leur tête contre la banquise produit des éclats dont les débris retombent autour du trou ainsi formé.

Au cours de ses émersions, *B. borealis* montre sa dorsale presque aussi souvent que la bosse de l'évent. Mais sa caudale n'apparaît pas au-dessus de l'eau, même lorsqu'il sonde. Lorsqu'il vient seulement respirer, son évent, très allongé, émerge le premier, puis le sommet du dos et la dorsale. L'instant d'après, évent, dos et dorsale, apparaissent d'un seul tenant à la surface de l'eau et disparaissent, dans les plongements intermédiaires, pour reparaître plus loin.

2° *Mouvements divers.* — Ce Cétacé manifeste d'autres mouvements

qui lui sont bien particuliers et qui ne rentrent pas dans la série des mouvements respiratoires. Je veux parler de deux mouvements en rapport avec sa vie alimentaire. Le premier est un mouvement horizontal de la tête à la surface de l'eau. J'ai pu suivre ainsi, par calme plat, en janvier 1909, dans la Baie Matha, avec un de mes collègues de l'Expédition française, les évolutions de deux *B. borealis*, qui, tout en faisant une route rectiligne (à 25° environ de notre bâtiment), fauchaient littéralement la surface de l'eau avec le bord de leurs fanons, inclinant les joues tantôt à droite, tantôt à gauche, et balayant ainsi vers le fond de leur bouche grande ouverte une profondeur d'un mètre d'eau de mer environ sur une surface de 15 ou 20 mètres d'étendue. Cet exercice, qui durait au moins sept minutes, était suivi d'une courte plongée pour gagner du champ, puis recommençait plus loin. Nous l'observâmes en tout trois fois, mais avec la plus grande netteté. Au cours de ce mouvement, la tête du Cétacé, lorsqu'elle arrive à bout de course, est tout à fait couchée sur le côté, à la surface de l'eau, et la pectorale est visible. Le balai des fanons est alors entièrement émergé ; il plonge au moment où le mouvement reprend en sens contraire et n'émerge plus qu'en arrivant au bout de l'autre côté. La progression en avant de l'animal durant cette opération est extrêmement lente, tandis que le balayage latéral paraît plus rapide. Au train dont marchent d'ordinaire les Sardines et les Harengs sur nos côtes, il semble difficile *a priori* que beaucoup de Poissons n'échappent pas au Cétacé ; à moins que sa tactique n'ait pour objet de les détourner obliquement de leur route et, cela fait, de les reprendre obliquement en sens contraire, de façon qu'une partie du banc vienne, *sponte sua*, se précipiter vers son gosier. Je comprendrais plus facilement ce mode de pêche appliqué à la capture des Euphausidés du plancton, dont les bancs sont autrement denses et fournis par ceux des Poissons. Mais c'est un fait connu que *B. borealis* est ichtyophage et que le nom de *Herringhval*, lui a été donné par les pêcheurs scandinaves en raison de sa nourriture. Peut-être est-il susceptible de se nourrir à l'occasion de Crustacés. Nous reprendrons cette discussion au chapitre de *B. acutorostratu* Lacép.

Le second mouvement propre à *B. borealis* a été vu par tous les céto-

logistes qui ont observé cette espèce. C'est un mouvement d'émersion verticale de la tête, à la faveur duquel on aperçoit nettement les deux parties de son museau : la face supérieure pointue, carénée, et la face inférieure qui la déborde en avant, par le bourrelet de la lèvre mandibulaire sous laquelle on aperçoit la naissance des premiers plis. Ce second mouvement s'effectue tantôt spontanément, sans que rien l'ait précédé; tantôt, au contraire, il a lieu après le souffle, ainsi que l'a observé Racovitza. « Ensuite, dit-il, au lieu de faire un simple mouvement tournant, l'animal continuait le mouvement d'émersion de la région antérieure, de sorte que sa tête, jusqu'en arrière de l'œil, apparaissait hors de l'eau. »

Ce second mouvement me paraît bien s'appliquer à la capture des Poissons, en particulier, sinon pourquoi les espèces carcinophages comme *B. musculus* ne l'exécuteraient-elles pas? Il est vrai que, dans le Nord, *B. physalus*, qui y est ichtyophage, ne le pratique pas. Mais ce n'est pas une raison : il est évident que les Mystacocètes n'ont pas besoin d'y recourir pour happer les Crustacés du plancton, ni les Ptéropodes (dans le genre *Balæna*). Dès lors, il est raisonnable de penser qu'ils ne feraient pas, sinon par jeu, l'effort de sortir toute la masse antérieure de leur grosse tête hors de l'eau, si ce n'était pas une manière plus efficace de capturer leurs proies. Je crois donc ce mouvement conforme à une intention de pêche; et si, comme le pense Racovitza, il est sans rapport avec le phénomène de la respiration, je serais moins tenté que lui de le rapprocher des ébats que manifestent les gambades du Mégaptère, décrites plus loin, et je l'attribuerais volontiers à un acte de la vie alimentaire.

3° *Agonie.* — L'agonie de *B. borealis* passe pour avoir lieu sans incidents particuliers. L'animal file en ligne droite et entre deux eaux, tant qu'un peu de force lui reste, puis il vient mourir en surface, où il se retourne sur le ventre, et coule d'autant plus rapidement qu'il n'est pas gros. Il faut donc se hâter de l'amarrer à la canonnière et de l'insuffler.

F. Nourriture. — Nous venons de voir que, sous le nom de *Herringhval*, les Norvégiens font allusion au régime ichtyophagique

de cet animal dans les mers du Nord. Les baleiniers d'Écosse et d'Angleterre l'appellent aussi *Herring Whale* et lui reprochent de décimer la récolte des pêcheurs. Un fait d'ordre culinaire me laisserait assez sceptique sur la valeur de l'hypothèse que je proposais au sujet de son adaptation au régime carcinophagique. Nous avons eu, à bord du « Pourquoi Pas? », l'occasion de goûter à la viande de divers Baleinoptères, et loin d'être comptée comme une épreuve, cette expérience reste un souvenir très délectable pour la plupart d'entre nous. Or la nécessité nous avait obligés à nous nourrir, pendant l'hivernage, de Phoques et de Manchots tués sur la banquise. Le goût de cette viande d'animaux carcinophages est inoubliable : fade et douceâtre comme celle du Phoque, forte et riche comme celle des Oiseaux, on s'y fait pourtant, mais on en garde toujours le souvenir, lequel est un regret pour la viande de boucherie et le gibier des pays non polaires. Aussi fûmes-nous très surpris de trouver à la viande de *B. borealis* un goût nettement différent de celui qu'offrent les animaux carcinophages. Quand on a fait ces expériences, on ne peut s'y tromper. La chair de ce Baleinoptère, non imprégnée de suc de Crustacés, ne ressemblait en rien à la chair d'animaux carcinophages avec ce relent de crevettes avancées et cette fibre huileuse qu'aucune préparation n'arrive jamais à masquer complètement. Elle nous rappelait plutôt, avec les différences qui sautent à l'esprit, le goût du veau de première qualité. Par contre, des quartiers de *B. musculus*, que nous eûmes l'imprudence de ne pas faire cuire le jour même, nous rappelèrent la viande de Phoque, en pire si c'est possible, mais finirent par être absorbés sans dégoût, sous l'espèce, très déformée, d'un pâté. Voici donc une différence bien nette entre la viande de deux Baleinoptères de l'Antarctique, dont l'un se nourrit incontestablement d'*Euphausia*. Je la donne pour ce qu'elle vaut.

G. Parasites. — Les parasites se trouvent sur *B. borealis* en très grand nombre. Des Cirrhipidèdes du genre *Coronula* et *Tubicinella*, servant eux-mêmes de substratum à des *Conchoderma*, garnissent les bords de la pectorale et tout le pourtour des organes génitaux, où ils s'incrustent en bancs épais. Certains se fixent sur le bord externe des

lèvres, tantôt à l'apex de la mandibule, tantôt au-dessous, vers la naissance des plis abdominaux. Sur les pectorales et sur les flancs, s'implantent des Copépodes volumineux du genre *Penella* (374), dont j'ai pu recueillir ainsi des espèces nouvelles (Voy. *Parasites* du chap. Baleinoptères). Dans tous les plis, de nombreux *Cyamus*.

H. Aire de dispersion. — Il ne semble pas que *B. borealis* soit un Mystacocète côtier. Nous l'avons vu au large de la Baie Matha, dans le Détroit de Bransfield et par le travers des Shetlands Australes. Racovitza ne l'a aperçu que dans la banquise flottante qui dérive à l'Ouest de la Terre de Graham. Les autres *Minkehvlen* signalés par les auteurs antarctiques avaient toujours été observés au large. Depuis notre retour, Amundsen, à bord du « Fram », en a vu un très grand nombre dans la Baie des Baleines, tout contre la Grande Barrière de glace de Ross. Ses films cinématographiques, pris à cet endroit, en révélaient des quantités, nettement distinctes par leurs taches, au milieu des autres Baleinoptères à peau plus foncée. C'est donc un des Mystacocètes qui s'avancent le plus vers le Pôle Sud. Ses mœurs d'habitant de la banquise lui permettent même, en cheminant au voisinage des canaux qui se forment sans cesse à sa surface, de se rapprocher plus qu'aucun autre de ce point.

I. Industrie. — Industriellement, ce Cétacé n'est pas une riche proie. Même lorsqu'il atteint 16 mètres, ce qui est rare, son corps toujours maigre ne donne que de 15 à 20 barils d'huile au grand maximum.

Par contre, ses fanons viennent en premier lieu après ceux de *Balæna australis*, soit les seconds de la série des Mystacocètes. Ils représentent la qualité appelée *fanons sei* et se vendent trois fois plus cher et même davantage que ceux des Baleinoptères précédents. On les paie sur le marché jusqu'à 2 000 francs la tonne. L'huile ne fournit que peu des qualités 0 et 1 ; elle donne surtout la qualité 3 et revient environ à 300 francs les 1 000 litres. Comme au moins dix animaux sont nécessaires pour produire une tonne de fanons du prix sus-indiqué, chaque prise rapporte au total environ 650 francs.

*
* *

BALÆNOPTERA ACUTO-ROSTRATA Lacép.

Je n'ai pas remarqué moi-même cette espèce au cours du voyage de l'Expédition française. Il convient cependant d'en faire une brève mention en considération des raisons qui suivent :

1° Parce que Racovitza l'a vue dans les glaces antarctiques :

En août 1898 par 70°53′ Sud et 86°34′ Ouest de Greenwich.
En février 1899 par 70°40′ Sud et 94°42′ Ouest de Greenwich.

2° Parce que Lahille en a étudié un fœtus de 2m,10 trouvé mort à l'entrée du canal du port de Buenos Aires, le 20 septembre 1907.

3° Parce que l'Enseigne de vaisseau René Godfroy, mon compagnon de voyage, a observé pendant son quart, le 22 janvier 1910, un petit Cétacé dont la taille, la couleur et les mœurs rappellent d'assez près celles du *Balænoptera Davidsoni* de Scammon.

L'espèce est donc certainement australe. Elle a été diversement nommée dans l'hémisphère Sud :

B. bonaerensis, par Burmeister (1);
B. Huttoni, par Gray;
B. Racovitzai, par Lahille;

et dans le Pacifique Nord :

B. Davidsoni, par Scammon,

noms qui doivent rentrer dans la synonymie classique (Kükenthal) de *B. acuto-rostrata* Lacép., avec :

1780.	*Balæna rostrata (pars).*	Fabricius (O.), Fauna groenlandica, 40.
1803-1804.	*Balænoptera acuto-rostrata.*	Lacépède, loc. cit., I, 197, Pl. VIII.
1834.	*Rorqualus minor.*	Knox (R.), Trans. Roy. Soc. Edinburg.
1842.	*Rorqualus rostratus.*	Kay (de), loc. cit., I, 130.
1849.	*Pterobalæna minor.*	Eschricht (D. F.).

(1) D'après Lönnberg, les petits Baleinoptères fréquemment observés par Wilson (« Discovery ») dans la mer de Ross ainsi que partout où il y avait du « pack » lâche au large, et attribués provisoirement par cet auteur à l'espèce *Neobalæna marginata* Gray, seraient très probablement analogues à *B. bonaerensis* Burm.

Noms des baleiniers :

En anglais	*Pikewhale* ou *Bagwhale*. *Sharp-headed finner*. *Lesser Rorqual* (TURNER, 1892). *Menkewhale* (BULL, 1895).
En allemand	*Zwergwal*. *Vaagwal*.
En norvégien	*Minkehval (pars.)*. *Vaaghval*.
En suédois	*Vinkhval*.
En eskimo	*Tikagulik*.

La taille des adultes ne paraît pas dépasser 10 mètres. L'exemplaire de SCAMMON mesurait 27 pieds et était adulte, puisqu'on a extrait de son utérus un fœtus de 5 pieds 6 pouces ($1^m,72$ environ). Les fanons sont blanc jaunâtre, de 270 pièces sur chaque côté du maxillaire. Le corps est gris noir sur le dos, dégradant en gris clair sur les flancs, pour arriver au blanc pur sous le ventre, la queue et les pectorales. Celle-ci porterait une bande blanche caractéristique. Le nombre des plis ventraux est de soixante-dix. Sa couche de lard ne dépasse guère 6 à 7 centimètres. L'animal est toujours rencontré seul et non en hordes.

Il compte 48 pièces vertébrales, ainsi distribuées :

C 7 ; D 11 ; L 12 ; CA, 18 = 48.
(CA 18 = CA avec os en chevron 7 + CA sans os en chevron 11.)

Ce qui rentre dans la formule de *B. acuto-rostrata* LACEP., sauf que celui-ci compte neuf et parfois huit os en V, mais le chiffre que je cite d'après LAHILLE (353) est relevé sur la queue d'un *fœtus* où il est possible que les deux derniers os, réduits à des nodules, lui aient échappé.

En outre, le Baleineau examiné par cet auteur se rapprochait encore de *B. acuto-rostrata* par le nombre de phalanges de ses doigts, le contour rectiligne des bords externes de ses maxillaires, la forme de ses nasaux, la position des bords antérieurs de ses os au niveau de la base du rostre, et enfin la forme de l'apophyse coronoïde relativement si élevée — toutes dispositions anatomiques parfaitement visibles sur les excellentes figures qui illustrent ce travail.

Mais *B. acuto-rostrata* présente une bande blanche sur la partie antérieure de la pectorale.

Comme la coloration de ce membre, non vue par Racovitza, et celle du bord de la mâchoire décrite par lui, n'ont pu être notées avec exactitude sur l'exemplaire de Lahille (livré à cet auteur après avoir subi les déprédations des badauds du port), et que, d'autre part, rien n'est connu touchant l'alimentation du Baleineau, il n'a pas été possible de préciser s'il appartenait :

1° Au même type que le *B. acuto-rostrata* Lacép., espèce ichtyophage dont la pectorale présente une raie blanche transversale ;

2° A *B. Racovitzai*, espèce planctonophage de l'Atlantique nommée par Lahille, dont le contour de la mâchoire supérieure est orné d'une raie étroite de couleur blanc jaunâtre brillante.

3° A *B. bonaerensis* Burm., forme de la zone tempérée.

C'est le jeune âge de l'exemplaire qui rend plus difficile son attribution à telle ou telle variété de l'espèce, puisque nous ne connaissons pas encore les caractères de jeunesse de toutes les variétés de *B. acuto-rostrata* Lacép. ; mais, pour sa spécificité, il ne semble pas qu'il puisse y avoir doute.

La forme générale du corps, d'après Racovitza, paraît être la même que dans *B. borealis* Less. Mais la couleur de la face dorsale serait noir grisâtre, de même teinte sur les flancs, ceux-ci beaucoup plus clairs ; la gorge et le ventre étant nettement blancs avec une légère nuance jaunâtre. Les animaux vus par lui portaient en outre « une bande blanche, jaunâtre, étroite et brillante, qui bordait le pourtour de la mandibule supérieure », mais il n'a pas remarqué la bande de la pectorale.

Les mouvements de ce Cétacé offraient aussi ceci de particulier que, après l'inspiration, la tête, au lieu de plonger, se dressait hors de l'eau jusqu'en arrière de l'œil. La plongée ou la sonde s'effectuait ensuite, par un mouvement de rotation, à la fin duquel n'apparaissait jamais la caudale. L'observateur conclut par ces lignes, qui caractérisent les mœurs de l'espèce (377) :

« J'ai vu plusieurs fois ce Cétacé dressé verticalement dans l'eau..., émergé souvent jusqu'aux environs des pectorales et nageant, ainsi dressé, le long des bords de la banquise, comme si une curiosité le poussait à regarder ce qui se passait sur la glace. Ces mouvements étaient cependant en dehors de la série des mouvements respiratoires :

c'étaient des jeux analogues aux sauts et gambades du Mégaptère. »

Kristensen (186) et Bull (86) ont vu un *Minkehval* au cours de l'expédition de l' « Antarctic », le 23 décembre 1894, par 66° 11′ Sud et 169° 28′ Est de Greenwich, et en capturèrent un autre de 8 mètres de longueur le 31 janvier 1895 par 68° 07′ Sud et 170° 41′ Est de Greenwich, dont l'estomac était rempli de *red shrimps* (*Euphausia*). Ni le capitaine, ni le naturaliste de cette expédition, ne parlent de la bande blanche sur la pectorale. Si l'animal n'en avait pas, on serait d'autant plus en droit de penser à *B. borealis* Less. que parfois celui-ci surgit aussi dressé verticalement à la surface de l'eau, sous laquelle il vient d'opérer une trouée dans un banc de Poissons, comme il m'a été donné de le voir dans l'Antarctique, où les baleiniers norvégiens des Shetlands Australes l'appelaient également *Menkehval*, à la façon du capitaine Kristensen. Mais *B. borealis* se nourrit de Poissons : dans l'hémisphère Nord, celui de l'Islande, décrit par Lacépède, est grand consommateur de Morues, et celui qu'on trouve dans le Zuyderzée (Musée de Leyde), dans les eaux du Holstein (Musée de Berlin), autour de la Norvège (Musée de Bergen), près des côtes d'Écosse (Musée de Cambridge), recherche les Clupes, d'où le nom de *Herring Whale* que lui donnent les pêcheurs de Grande-Bretagne et de Scandinavie, lesquels l'ont en grande haine pour cette raison. Tandis que, pour Racovitza, l'animal qu'il décrit lui paraît planctonophage. Il n'en donne pas de raisons péremptoires.

Je dois, en outre, à M. l'Enseigne de vaisseau de première classe René Godfroy une excellente observation enregistrée pendant son quart du 22 janvier 1912, à bord de notre navire, selon la méthode qu'il avait bien voulu me demander de lui enseigner pour décrire les apparitions des Cétacés. Les notes qui suivent, prises par un temps clair, en plein été antarctique et par un observateur dont la netteté de vision est de premier ordre, me paraissent tout à fait cadrer avec ce que l'on sait du Baleinoptère dédié à Davidson par Scammon, qui est, comme Van Beneden l'a démontré, analogue, sinon identique, à *B. acuto-rostrata* Lacép.

Note de M. Godfroy : « *Le 22 janvier, à une heure du matin, observé un petit Cétacé d'environ 5 mètres de longueur qui bondissait entièrement hors de l'eau. Il fit ainsi quatre émersions* (*lege* : bonds, Liouville)

successives, à environ une minute d'intervalle, puis continua sa route en n'émergeant plus que pour souffler.

« *Cet animal, au corps fin et allongé, a les formes d'une torpille automobile. Aucune protubérance que nous ayons vue ne marque sa tête, qui est très pointue. Le ventre et les flancs sont tout à fait blancs, et le dos est*

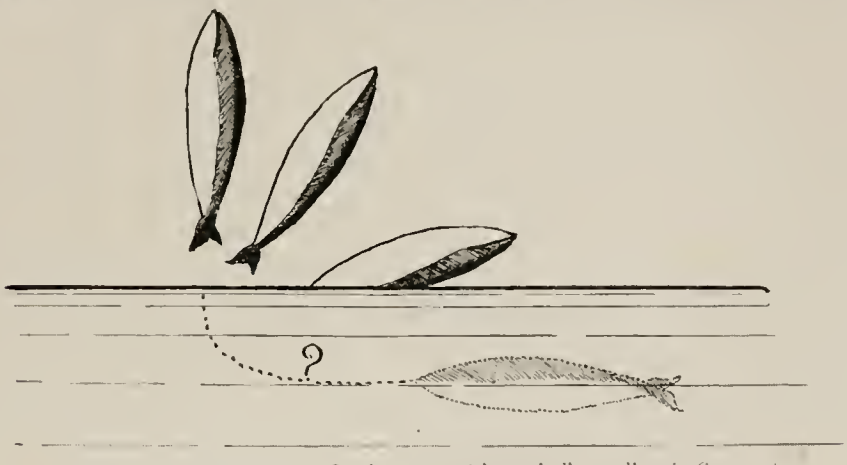


Fig. 8. — *B. acuto-rostrata* Lacép. sautant hors de l'eau (d'après Godfroy).

d'une couleur grise qui se fond en teintes dégradées avec le blanc des flancs. Un petit aileron dorsal fut visible quand l'animal reprit sa route ordinaire, sans que sa forme pût être nettement observée. Les nageoires étant probablement collées au corps pour sortir de l'eau ne furent pas observées.

« *L'émersion de l'animal* (*lege :* bond, Liouville) *se faisait verticalement, le corps absolument raide, jusqu'à ce que la queue fût au moins à 1 mètre au-dessus de l'eau. Puis, toujours raide, il retombait en arrière sur le dos, restant environ une minute sous l'eau pour reparaître de la même façon un peu plus loin, en avant de sa route* » (22 janvier 1910, 68° 24′ Sud, 122° 38′ Ouest Paris, banquise du large). A ces notes est joint un croquis dont je donne le décalque (ci-dessus fig. 8).

Ce croquis, où l'aspect de la queue est à peine marqué, indique bien que l'animal a été vu *de profil*, position sous laquelle la nageoire caudale ne laisse pas voir sa forme à qui n'est pas un cétologiste de métier. Or, de profil, si M. Godfroy avait eu affaire avec un *Hyperoodon*, il n'eût pas noté que l'animal avait *les formes d'une torpille automobile* (excellente comparaison de marin), et il n'eût pas fait la remarque qu'aucune protu-

bérance ne marquait sa tête, *qui est très pointue* (sic). Enfin, le *petit* aileron dorsal, qui *fut visible lorsque l'animal reprit sa route ordinaire sans que sa forme pût être observée*, ne nous permet pas de penser un seul instant aux larges dorsales bien recourbées des *Globicéphales* (Voir fig. 16). C'est, à n'en pas douter, d'un Mystacocète qu'il s'agit, comme le donne à penser la longue bouche figurée sur le dessin, et certainement d'un *Baleinoptère*, en raison du très petit aileron, d'abord inaperçu puis visible *quand l'animal reprit sa route ordinaire*.

Trois espèces seulement de Baleinoptères sont connues pour sortir leur tête verticalement de l'eau : les animaux du sous-genre *Megaptera* (impossible à confondre avec d'autres, surtout après un an de vie antarctique), l'espèce *borealis* de Lesson et l'espèce *acuto-rostrata* de Lacépède, que Lahille avait d'abord appelée *Racovitzai*. Mais *B. borealis*, dans les conditions d'examen de M. Godfroy, n'aurait pu lui dissimuler les taches de sa peau, qui sont communes à tous les individus que j'ai vus dans l'Antarctique — surtout les taches noires dans le blanc qui apparaissent de loin comme sur les chevaux pies et ne se rencontrent pas sur les animaux dont le corps passe du noir au blanc *par le moyen du gris*. De plus, *B. borealis* n'apparaît pas en surface avec une *tête très pointue*; du côté de la lèvre inférieure, un gros bourrelet se dessine, et un certain flottement dans les tissus lâches de la gorge distingue cette partie molle de la partie dorsale dure et rectiligne. Ce caractère, quoique appartenant peut-être aussi à *B. acuto-rostrata*, doit être moins apparent sur le Mystacocète à museau très allongé. Et c'est pourquoi je lui rapporte plus volontiers le Cétacé dessiné par M. Godfroy, quoique ni *B. borealis* ni *B. acuto-rostrata* n'aient encore été décrits par les auteurs comme sortant leur corps entier verticalement hors de l'eau. Ce trait de mœurs m'autorise pourtant encore à rapprocher l'animal en question du *B. Davidsoni* de Scammon appartenant au Pacifique Nord (aujourd'hui identifié aussi au *B. acuto-rostrata* par Van Beneden) et du *B. Racovitzai* (aujourd'hui identifié aussi au *B. acuto-rostrata* par Lahille).

En effet, nous avons vu plus haut que l'espèce pour laquelle Racovitza proposait le nom provisoire de *B.* cf. *borealis* var., et nommée par Lahille *B. Racovitzai*, émergeait souvent jusqu'aux pectorales et nageait

ainsi verticalement comme pour regarder ce qui se passait à la surface de l'eau. Or, j'ai parfois vu *B. borealis* apparaître verticalement, museau en l'air, mais jamais le corps n'était émergé jusqu'aux pectorales. Ce mouvement avait tout à fait l'apparence d'une prise verticale de nourriture (comme le mouvement d'un filet à plancton tiré perpendiculairement de la mer), mais il se bornait à la découverte du museau jusqu'aux yeux, et rien de plus. Quant à la natation dans cette station verticale, je n'ai cru l'observer qu'une seule fois chez *Megaptera longimana*, un Mystacocète qui projette aussi son corps entier hors de l'eau. Jamais je ne l'ai notée chez *B. borealis*. Pour ces raisons, j'attribue l'observation ci-dessus mentionnée à *B. acuto-rostrata* Lacépède, dont les notes de M. Godfroy nous apprennent un trait de mœurs jusqu'alors inconnu.

Est-ce un animal planctonophage ou ichtyophage ? Je me sens absolument incapable de le décider d'après l'endroit où il est apparu. Si, d'après Racovitza, les Cétacés qui fréquentent les chenaux de la banquise doivent être considérés comme planctonophages parce que les autres animaux (*Oiseaux*, *Manchots*, *Phoques*) capturés sur la glace n'avaient dans leur estomac que des restes de Crustacés pélagiques, *B. acuto-rostrata* aurait des chances d'être ichtyophage en raison du point où l'observation a été faite, c'est-à-dire au large par 68° de latitude Sud... Mais les *Minkhvalen* de Bull et Kristiensen (*B. borealis*) ont été vus au large aussi par 66° et 68° de latitude Sud également, et ils étaient carcinophages, c'est-à-dire mangeurs de plancton ! Pourtant les pêcheurs appellent le Baleinoptère de Lesson *Herring Whale*, ainsi que nous l'avons dit plus haut. Il faudrait alors croire que les Cétacés ichtyophages du Nord deviennent planctonophages dans le Sud ; à moins que l'exemplaire capturé par Bull et Kristensen ne se soit précisément laissé prendre parce qu'il n'était pas nourri comme l'exigeait sa nature et que cette alimentation inaccoutumée l'avait affaibli. Je crois qu'il est extrêmement hasardeux de fonder des caractères sur la nourriture des Cétacés avant d'avoir ouvert leur tube digestif, examiné leurs excréments ou observé l'objet de leur chasse. Provisoirement je me sens plutôt porté à considérer le mouvement d'émersion verticale de *B. acuto-rostrata* comme celui de *B. borealis*, soit à la façon d'une tactique de pêche destinée à capturer des

Poissons par surprise. Jamais les bancs de ceux-ci, en effet, n'ont la densité des bancs d'*Euphausia* que nous avons rencontrés dans le Sud, ni des bancs de *Ptéropodes*, visibles dans le Nord. Pour happer ces minuscules et innombrables organismes, il suffit aux Baleinoptères de suivre la même route en écumant la surface de l'eau avec leurs lèvres munies de fanons. Tandis que les Poissons, plus vifs, moins nombreux, exigent peut-être un mode de préhension plus rapide, en tout cas moins continu. D'où le procédé de les attaquer perpendiculairement par-dessous, en visant la surface, où l'agresseur vient finir sa trouée, la tête hors de l'eau. Si, par hasard, des Crustacés se rencontrent dans l'estomac de Cétacés qui manifestent ces mœurs, c'est que l'on est bien en présence d'une exception alimentaire causée par la disette de l'aliment préféré, ou bien que les animaux considérés s'accommodent parfaitement des deux régimes, ichtypophagique ou planctonophagique. Depuis que j'ai vu un Manchot Adélie manger un Poisson sur la glace de la baie Matha et que j'ai trouvé à diverses reprises des arêtes dans l'estomac des Phoques de Weddell,— non pas sur la banquise, mais sur le littoral de l'Ile Petermann, — les exceptions de cet ordre ne sont plus pour m'étonner.

*
* *

MEGAPTERA LONGIMANA Rudolphi.

(Pl. III, fig. 1 et 2.)

A. — Synonymie de l'espèce.

1780.	*Balæna boops (pars).*	Fabricius (O.), loc. cit.
1780.	*Physeter microps.*	Fabricius, loc. cit.
1789.	*Megaptera nodosa.*	Bonnaterre, loc. cit.
1828.	*Balæna australis.*	Lesson, loc. cit.
1829.	*Balæna longimana.*	Rudolphi, Brandt und Ratzeburg, Medicinische Zoolog., 122, Pl. XV, fig. 2.
1829.	*Megaptera Lalandii.*	Fischer.
1834.	*Balænoptera capensis.*	Smith (A.).
1841-43.	*Balæna sulcata antarctica.*	Schlegel, Beiträge z. Characteristk d. Cetaceen. Abhandl. aus d. Gebieten d. Zoolog. v. vergl. Anatomie.
1847.	*Megapteron longimana.*	Gray (J.-E.), loc. cit., 89.
1849.	*Kyphobalæna boops.*	Eschricht, loc. cit.
1866.	*Poescopia Lalandii.*	Gray, loc. cit.

1874.	(*Megaptera versabilis* Cope).	Scammon, The Marine Hamm. of the N. W. coast of America, 38, Pl. VII.
1880.	*Megaptera boops.*	Sars (G.-O.), Forsatte Bidrag til Kundskaben om vore Bardehvaler. Christ. Vidensk. Forhandl, nº 12 ; 8, Pl. II.
1898.	(*Megaptera longimana* Rudolphi).	True, On the nomenclat. of the whalebone whales of the Xth ed. of Linnæus's *Systema Naturæ*. Proceed. of the U. S. Nat. Mus., vol XXI, 634.
1903.	*Megaptera* cf. *longimana.*	Racovitza, Cét. de la « Belgica », Anvers.

Noms des baleiniers :

En français : *Jubarte.*
En anglais : *Humpback.*
En allemand : *Buckelwal.*
Knurrwal.
En norvégien : *Knölhval.*
En eskimo : *Keporkak.*

Ce Mégaptère fut désigné par Cuvier dans ses *Recherches sur les Ossemens fossiles* sous le nom de « Rorqual du Cap ». Et comme c'est la référence qu'indique Fischer en 1829, lorsqu'il décrit l'espèce qu'il nomme *Balæna Lalandii*, Mystacocète qui est bien du sous-genre *Megaptera*, mais à la dorsale duquel il attribue une position inexacte (*pinna dorsali longissima fere super pectoralibus locata*), l'espèce *Megaptera Lalandii* Fischer, qu'en tire Lönnberg, est donc très bien nommée.

Cet auteur cite en synonymie :

1829.	*Balæna (Megaptera) Lalandii.*	Fischer.
1834.	*Balænoptera capensis.*	A. Smith.
1866.	*Poescopia Lalandii.*	Gray.
1903.	*Megaptera* cf. *longimana.*	Racovitza.

Ce sont tous des Mégaptères de l'hémisphère Sud ; les trois premiers appartenant aux mers du Cap de Bonne-Espérance et le dernier aux mers de l'Antarctique, où le rencontrent toutes les expéditions depuis les bâtiments de Cook (1772) jusqu'à la « Belgica » (1899), comme l'indique Racovitza dans la partie récapitulative de son ouvrage ; à partir de ce moment, les naturalistes du « Gauss », de l'« Antarctic », de la « Discovery », du « Morning », du « Français », du « Nimrod », du « Pourquoi Pas ? », de la « Terra Nova » et du « Fram », le retrouvent sur leur route

vers le Pôle Sud (*Voir, pour ceux qui ont laissé des observations signées, le Tableau général des apparitions des Cétacés depuis 1899,* p. 30 à 36). De même, dans le Sub-Antarctique, Sörling le rencontre au nord du 55°, dans les eaux de la Géorgie du Sud.

Or l'identité de *M. Lalandii* Fischer avec *M.* cf. *longimana* Racovitza est ainsi établie par Lönnberg lui-même. Qu'est donc *M.* cf. *longimana* ? C'est le nom très prudemment choisi par Racovitza pour désigner *M. boops* Auct., le nom de *Balæna boops* de Linné devant tomber en synonymie avec *Balænoptera physalus* L. à la suite des recherches de True sur les Mystacocètes du *Systema Naturæ*.

Dans cet ouvrage, Linné indique comme référence Sibbald, lequel a donné, à n'en pas douter, la description de *B. musculus* Auct., qui est l'animal que nous nommons plus haut *B. physalus* L., d'accord avec tous les cétologistes qui ont écrit depuis 1898 en gardant le souci de se conformer aux prescriptions du code international de nomenclature (1).

Nous n'avons donc plus à choisir qu'entre *M.* (*Balæna*) *nodosa* Bonnat., *M.* cf. *longimana* Rud. et *M. Lalandii* Fisch. Les raisons qui poussent Lönnberg à préférer ce dernier nom proviennent de ce qu'il tient pour non identiques les Mégaptères du Pacifique et ceux de l'Atlantique, et que, même dans ce dernier Océan, il n'est pas certain (avec d'autres auteurs) de l'identité des espèces de l'Est avec les espèces de l'Ouest. De plus, il considère les types scandinaves et antarctiques, différents les uns des autres. Il est bien évident que les Mégaptères diffèrent énormément entre eux de *taille* et de *coloration*. Les mesures prises par Sörling dans la Géorgie du Sud donnent la moyenne de 11^{m},50 de longueur au genre *Megaptera*. Smith a compté 10^{m},30 sur un spécimen du Cap ; True, exa-

(1) « Kükenthal, dit Racovitza, n'adopte pas cette manière de voir, mais il me semble qu'il a tort, car le mot *boops* employé par Sibbald doit tomber en synonymie. On peut ne pas adopter le code international de nomenclature, mais, si on l'adopte, il faut admettre comme vraie la démonstration de True. Donc, si le nom de Linné tombe, l'on doit prendre le nom suivant en date : c'est celui de *Balæna nodosa* de Bonnaterre. Comme ce nom s'applique à un Mégaptère de l'Ouest de l'Atlantique et comme tout le monde n'est pas d'accord sur l'identité des espèces rencontrées par nous et de celle qui a été le mieux décrite dans le Nord (c'est-à-dire celle de l'Est de l'Atlantique), j'ai pris le nom suivant en date, celui de *Megaptera longimana* Rudolphi. De plus, pour qu'on ne m'accuse pas de résoudre la question systématique sur de simples traits de mœurs et sur l'aspect extérieur, j'ai intercalé entre le genre et l'espèce les lettres *cf.*, qui signifient *conforme* » [Racovitza (377), p. 33].

minant des mâles adultes, indique la moyenne de 13m,50 sur les côtes de l'Amérique septentrionale et de 17m,50 (que Lönnberg croit le résultat d'une faute d'impression — 48 pieds au lieu de 58 imprimé par erreur? — et qu'il ramène à 14 mètres) à Finmarken, en Norvège. Kükenthal avait déjà indiqué 17 mètres comme étant la taille maxima des Mégaptères de l'Arctique, et Scammon la même taille pour ceux de l'Amérique du Nord. Des mesures de ces différents auteurs on tire les moyennes suivantes : pour Terre-Neuve, 11m,40 ; pour Finmarken, 11m,70 ; pour les autres régions d'Europe, 12m,10. Lönnberg y trouve la probabilité que les Mégaptères du Nord sont sensiblement plus grands que ceux du Sud. Peut-être ; mais, pour ma part, j'ai vu dans l'Antarctique des Mégaptères atteindre 15 mètres et parfois 18 mètres (rare). Si une différence d'espèce devait être suggérée par la différence de taille, où conduisent les chiffres de Sörling, mes observations personnelles s'y opposeraient. Reste la différence de coloration ou plutôt de distribution des parties claires et foncées. Racovitza ayant dit que, d'une façon générale, *M. longimana* Rud. était un animal noir dorsalement, blanc ventralement depuis la lèvre jusqu'à la queue, et dont les pectorales reproduisaient cette disposition et pouvaient même parfois être toutes blanches avec le dessus tacheté, Sörling s'élève contre cette observation au nom des 75 spécimens qu'il a examinés à terre chez Larsen. Il affirme qu'aucun d'eux ne lui révéla jamais rien de blanc à l'extérieur de la pectorale et qu'en général, chez ces animaux, le blanc de la face ventrale ne dépasse pas le niveau de la nageoire. Lönnberg fait remarquer que, les deux observateurs étant des hommes de très bonne foi, on ne peut négliger ces différences, et il tâche de les expliquer en invoquant la présence dans les eaux de l'Antarctide américaine de deux races distinctes de Mégaptères : l'une observée par Racovitza dans le détroit du Beagle (peu) et dans le détroit de Gerlache (beaucoup), relèverait du secteur Pacifique, tandis que l'autre, décrite par Sörling dans la Géorgie du Sud, appartiendrait à l'Atlantique méridional. Et il ajoute que leurs différences se retrouvent entre les « Humpbackes » de l'Atlantique Nord et de l'Atlantique Sud. Ceux-ci, à son avis, diffèrent des premiers en ce que les individus du Nord, au dire de toutes les autorités, ont la pectorale plus ou moins blanche en dessus ou en dessous et que la

distribution des taches blanches à la face ventrale paraît s'étendre plus loin vers la queue, au moins dans beaucoup de spécimens. De telle sorte que la tacheture de ces Mégaptères du Nord serait bien plus conforme à celle observée par Racovitza à l'ouest de la Terre de Graham qu'à celle notée par Sörling dans la Géorgie du Sud.

Or le Capitaine Scammon (**276**), faisant allusion à bon nombre d'espèces séparées par Gray, avait déjà fait l'observation suivante : « Nous avons fréquemment reconnu sur la côte de Californie toutes les espèces ici décrites et même au sein d'une seule et même horde. Bien plus, nous avons éprouvé la plus grande difficulté à trouver deux de ces curieux animaux extérieurement semblables ou appartenant en propre à un genre ou à une espèce bien marqués. » Il en conclut que, si cette distinction est basée sur la couleur, le nombre d'espèces doit être presque infini, car toutes les combinaisons, tous les arrangements réciproques dans la distribution du noir, du blanc et du gris se rencontrent sur leur peau.

Dans l'Antarctique, de telles différences existent également à n'en plus douter. Animaux tout noirs, animaux noir et gris, animaux noir et blanc, animaux noir, gris et blanc, même individus albinos, vivent confondus. Et c'est pourquoi j'ai représenté planche III à la fois un exemplaire *complètement noir* et un exemplaire tacheté ; j'en donne les descriptions plus bas au paragraphe *Coloration* (C). Mais je m'empresse d'ajouter ici que j'ai toujours vu dans les mers du Sud ces deux variétés *confondues*. On les prenait ensemble autour des Shetlands Australes, et, pendant toute la navigation du « Pourquoi Pas? », les apparitions du sous-genre *Megaptera* se rapportaient indifféremment à l'une ou à l'autre, sans que jamais il ne fût observé que la variété noire fût confinée à une région spéciale, plutôt que la variété tachetée. A l'appui de cette constatation, le lecteur est prié de bien vouloir examiner avec attention les diverses figures des planches représentant des Mégaptères remorqués par les canonnières, particulièrement les figures 3 et 4 de la planche XIV. Elles nous font même voir à gauche un ventre de *M. longimana albinos*, tel qu'en a rencontré Racovitza, et à droite une nageoire pectorale, *entièrement blanche*, appartenant à un Mégaptère tout noir! Parmi les centaines de Cétacés morts rencontrés par nous à l'île Déception, et où les Méga-

ptères figuraient pour le plus grand nombre, jamais nous n'avons remarqué qu'une différence sensible dans la taille distinguât les variétés noires des variétés tachetées, sinon que peut-être les plus grands exemplaires, ceux qui dépassaient 15 mètres, appartenaient à cette seconde variété. La description donnée par Racovitza est excellente; celle de Sörling est également parfaite. J'en ajouterai une troisième plus loin, celle de l'animal entièrement noir. Je ne puis donc accepter l'hypothèse de Lönnberg sur la distinction possible de deux espèces différemment colorées, en tenant compte de leur chorologie différente : ce n'est pas ce que j'ai vu. J'inclinerais donc à croire que tous ces Mégaptères de 10 à 15-18 mètres, monochromes et polychromes, appartiennent à la même espèce, et j'en conclurai, comme Racovitza, qu' « il est certain que l'aspect extérieur et les mœurs de nos Mégaptères antarctiques sont les mêmes que ceux des Mégaptères du Nord; que je ne puis trouver aucune différence et que je trouve la plus parfaite concordance entre mes observations et celles qu'ont données les naturalistes de *Megaptera boops* (Auct.); j'en conclus donc qu'il s'agit de la même espèce » (Racovitza, *loc. cit.*, p. 32).

Mais le zoologiste de la « Belgica » ajoute : « Il va sans dire que bien des confrères m'objecteront que l'aspect extérieur et les mœurs ne sont pas tout dans un animal et que l'organisation interne doit être aussi consultée; pour la majorité des naturalistes, c'est même le seul caractère dont il faille tenir compte. J'admets assez volontiers cette critique pour l'aspect extérieur,... mais j'attribue aux mœurs une valeur capitale... Pour moi, l'éthologie d'un animal... offre des caractères différentiels bien plus délicats que l'anatomie et l'histologie n'en peuvent offrir; il y a moins de possibilités de convergences pour les caractères éthologiques que pour les autres. »

Le preuves tirées de l'organisation interne — tout au moins du squelette — peuvent être fournies par l'Expédition française en faveur de l'identité des Mégaptères du Nord et du Sud. On les trouvera plus loin à la discussion des ossements rencontrés sur les grèves des Shetlands Australes, dont les photographies figurent aux planches XI et XII.

Dans son *Histoire naturelle de la Baleine à bosse*, Van Beneden, dont l'autorité est d'un grand poids en pareille matière, a écrit ceci :

« Nous ne sommes pas trop éloignés de croire que la *Megaptera boops* est un Mystacocète cosmopolite qui passe la ligne dans le Pacifique comme dans l'Atlantique et l'Océan Indien, et qui se rend, comme nous l'avons dit plus haut, tantôt vers le Pôle, tantôt vers l'Équateur, suivant l'époque de l'année. » Cette proposition, à laquelle je me rallie entièrement, est en général admise par les auteurs modernes.

Voilà pourquoi je nomme l'espèce rencontrée par nous : *Megaptera longimana* Rudolphi. L'examen des pièces squelettiques nous révèle un animal bien conforme à celui que découvrit Cuvier et auquel se reporte Fischer : « *vertebris quinquaginta tribus... manicuti indice biarticulato* », etc. C'est bien celui dont Schlegel a reconnu l'analogie avec la *Balæna longimana*, de Rudolphi, Brandt et Ratzeburg. C'est incontestablement la *Balæna nodosa* Bonnaterre, qui est le premier nom à prendre sur la liste, si l'on ne peut garder, comme l'interdit justement True, celui de *B. boops* L., synonyme de *Balænoptera physalus*.

Et j'eusse bien volontiers donné dès aujourd'hui à cet animal le nom de *Megaptera nodosa* Bonnat., comme on l'appellera probablement un jour, si j'étais qualifié pour trancher la question pendante de l'identité entre les espèces qu'on rencontre sur l'une et sur l'autre côte de l'Atlantique.

L'histoire de ce Mystacocète très répandu a fait l'objet des travaux les plus consciencieux et les plus étendus parfois, au nombre desquels il convient de citer en première ligne ceux de Eschricht, Scammon, G. O Sars, Cocks, G. A. Guldberg, Van Beneden, Struthers, True, Kükenthal, Racovitza, Lönnberg.

B. Dimensions. — Dans l'Antarctique, la longueur du corps de *M. longimana* est extrêmement variable ; depuis 11 mètres jusqu'à 18 (rare). Je crois être dans les limites de la vérité en lui attribuant une longueur moyenne de 15 mètres. Il semblerait que, dans le Subantarctique, la taille fût plus petite : Lönnberg, d'après les mesures de Sörling, indique 11 mètres environ.

Sa formule vertébrale répond à :

C 7; D 14; L 9; Ca 22 = 52.
(Ca 22 = Ca avec os en chevron 12 + Ca sans os en chevron 10.)

C. Coloration. — *Corps.* — α. *Dos.* — Le dos était uniformément noir ou gris-ardoise très foncé (rare). Le noir était celui du cuir ciré. Seul *Balænoptera borealis*, parmi les Mystacocètes, présentait cette teinte. Il n'y a jamais de taches sur le dos.

β. *Ventre.* — La face ventrale des Mégaptères, depuis le dessous du bourrelet de la lèvre inférieure jusqu'après l'anus, est tantôt blanche sans taches, tantôt grise avec des taches noires, tantôt blanche avec des taches noires et tantôt noire sans taches. Dans le cas où elle est blanche sans taches, sa couleur est d'un ton franc, éclatant, ivoirin, voisin d'un reflet bleu, comme le lait. Le noir du dos qui occupe tout le rostre cesse à la hauteur de l'articulation scapulaire de la pectorale : il déborde donc sur la lèvre inférieure, passe en dessous de l'œil, contourne la nageoire en haut et reprend derrière celle-ci, selon une ligne courbe à convexité supérieure, dont l'extrémité se perd au bord latéral de la caudale. Dans le cas où la face ventrale est blanche avec taches, les limites en sont les mêmes, mais, au niveau de la frontière des couleurs, le noir s'étend sur le blanc sous forme de taches très irrégulières en contours et en dimensions. Il en est absolument de même pour le cas des ventres gris. Cette couleur, qui est alors bleutée, comme le marbre turquin, s'étend aux mêmes limites que le blanc et, comme lui, est envahie par la moucheture irrégulière des taches noires. Dans l'un comme dans l'autre cas, les taches les plus voisines de la zone noire font sur les flancs les plus larges dessins. Après elles et descendant vers la ligne ventrale, un système de taches plus petites s'ordonne en diminuant de taille, depuis les flancs jusqu'au sillon ombilical, en avant duquel un groupe de grosses taches noires se remarque souvent dans la zone claire. Vue de face, la gorge des Mégaptères tachetés à ventre gris ou blanc, manifeste une disposition analogue. De grosses taches noires se distribuent au-dessous du bourrelet foncé de la lèvre inférieure, en plus grand nombre que sur les flancs. De haut en bas, elles sont suivies par des taches plus petites qui ponctuent la région des plis abdominaux et se perdent sous la poitrine. Et il en va ainsi depuis le dessous du menton jusqu'au-dessous de la queue. Notons cependant que, si nous regardons attentivement de profil le bord qui limite la région noire du dos, à partir

de la pectorale, nous voyons qu'une série de taches blanches, parfois même assez grandes, envahissent le partie foncée. Il est alors, au premier coup d'œil, assez délicat d'assigner une limite fixe à celle-ci. C'est seulement en y regardant de près qu'on s'aperçoit que la zone noire s'étend en réalité très bas sur les flancs, mais qu'elle y est masquée sur une assez grande longueur par un système de maculatures blanches.

Enfin, à côté de la variété noir blanc, noir blanc tacheté, noir gris tacheté, j'ai souvent observé une variété *absolument noire*. Le ventre offrait alors exactement la même coloration de cuir ciré que le dos. Seuls les plis abdominaux, en raison de leurs saillies, accrochaient la lumière. Parfois les lèvres des orifices naturels présentaient une légère tacheture grise sur ces animaux monochromes (Pl. V, fig. 3).

γ. *Nageoires.*— La pectorale, dont la forme si caractéristique est décrite ci-après, reproduit tout à fait les dispositions colorées du corps du Mégaptère. Vu par côté, son bord cubital est aussi noir (ou gris sombre) que le dos, tandis que son bord radial est envahi largement par une bande claire. Sans tache, chez les animaux dont le ventre n'est pas tacheté (1), elle est nettement bicolore : noire et blanche, et noire et grise à la face supérieure. Entre ces deux zones s'étend une région intermédiaire tachetée de noir chez les animaux dont la partie abdominale est ainsi marquée. De telle sorte qu'en raison de sa grande taille on croirait voir, lorsqu'elle est appliquée contre les flancs de la bête, un tout petit Mégaptère obliquement accolé au premier. La face inférieure de cette nageoire est toujours claire depuis sa partie axillaire jusqu'à sa pointe. Tantôt d'un blanc de lait, tantôt d'un gris pâle, cette face ne m'est jamais apparue entièrement noire, même chez les Mégaptères monochromes.

La nageoire caudale est, d'une manière constante, rigoureusement noire sur le dessus. Je serais assez porté à considérer la face inférieure comme noire également dans toutes les variétés, sauf la blanche noire, où le dessous de la queue est franchement blanc. Mais, dans la variété noir gris et noir blanc tacheté, la face inférieure est envahie par de larges macules claires, blanches ou grises. C'est ce que représente la planche III.

(1) Sauf exception (Voir animaux Pl. XIV, fig. 3 et 4, cités p. 122).

Il arrive enfin que l'on rencontre des Mégaptères très pâles dont le dos est d'une teinte de vieil ivoire et le ventre entièrement blanc. C'est là un fait d'albinisme qui n'est pas rare dans ce sous-genre remarquable par son polymorphisme. Les figures 3 et 4 de la planche XIV montrent un cadavre de *M. longimana* remorqué par une canonnière, et l'animal, retourné sur le dos, présente un ventre complètement blanc, des pectorales également blanches, et autant que j'ai pu en juger à travers la semi-transparence d'une eau couverte d'huile et de débris organiques, des flancs d'un bistre pâle comparable au mastic. Nul doute qu'aperçu en mer à sonder on eût dit de l'animal qu'il était blanc. Racovitza rapporte un fait semblable.

D. Forme du corps. — 1° *Généralités.* — Maintes fois décrite, la forme des *Mégaptères* est la même dans toutes les mers du globe. Il est donc inutile de revenir longuement sur les parfaites descriptions de Kükenthal pour le Nord et de Racovitza pour le Sud. L'aspect général s'écarte beaucoup du type sur lequel sont construits les autres Baleinoptères, et c'est pourquoi sans doute on en a fait un sous-genre. On serait porté en mer à le confondre avec le genre *Balæna*, n'étaient la présence de l'aileron dorsal et la longueur extraordinaire de la nageoire pectorale. Renflé, globuleux, gibbu, sont les qualificatifs qui viennent à la pensée lorsqu'on parle du Mégaptère. Son corps s'élargit dès la pointe du rostre en un épais fuseau que termine une queue très mince, mais allongée dans son plan horizontal plus que chez aucun autre Cétacé. C'est au niveau des pectorales que le corps présente son périmètre maximum ; à cet endroit le tronc, vu de profil, offre une épaisseur égale au tiers environ de la longueur du corps. La convexité du dos lui donne, au-dessus de la mer, l'aspect bossu; mais, lorsque le cadavre se retourne, une convexité symétrique apparaît sous la ligne du ventre, de façon que l'ensemble présente plus ou moins les formes d'un gros radis. En arrière, le corps se réduit considérablement de telle sorte qu'au tronc globuleux fait suite une véritable région caudale, très comprimée latéralement, et distincte de lui, plus que chez aucun autre Cétacé. C'est d'elle que partent horizontalement les deux ailes de la queue, écartées par une distance égale aux tiers de la longueur de l'animal.

2° *Tête, évent, cou.*— La partie antérieure de la tête est bien développée et forme, vue de face (Pl. IV, fig. 2), un triangle à sommet tourné vers l'observateur, dont l'angle aigu, cambré sur le plat, plonge sa pointe vers la lèvre inférieure. Cet ensemble est constitué par les intermaxillaires, recourbés en bec et flanqués par les maxillaires garnis de leurs fanons.

Fig. 9. — Fanon de *Megaptera longimana* Rud. (d'après une photographie de Löxnberg).

Les fanons de *M. longimana* sont formés de lames d'un noir un peu bleuté, avec par-ci, par-là, des places marron. Struthers et True en ont vu certaines parties blanches. Lilljeborg et Sars les indiquent comme d'un gris noir avec des barbes brun foncé. Löxnberg donne pour les exemplaires rapportés par Sörling les mesures suivantes :

Longueur de la lame	$0^m,73$
— des barbes.....	$0^m,18$ - $0^m,28$

Les mesures de Struthers ne dépassaient guère 12 à 15 centimètres pour les animaux de l'hémisphère Nord, que Lilljeborg dit friands de Poissons (*Mallotus*, *Gadus*, etc.). Löxnberg se demande si le grand développement des barbes dans les espèces australes ne répondrait pas aux conditions physiques d'une nourriture exclusivement planctonique.

Tous les fanons de Mégaptères que j'ai examinés dans l'Antarctique étaient très sensiblement plus petits, moins larges à la base et moins garnis de barbes sur le bord externe que ceux des autres espèces de Baleinoptères. Je n'ai jamais noté qu'il y eût des lames blanches, sinon sur une coupe laissée sur le pont d'un cargo-usine, mais que je n'ai pu rapporter d'une manière scientifique et personnelle à *M. longimana* ou à *Balænoptera borealis*.

Le système maxillaire supérieur est considérablement plus petit que le système mandibulaire, sur lequel il repose quand la bouche est fermée. La lèvre inférieure, énorme, déborde largement sur celui-ci et se pro-

longe sur les côtés jusqu'aux commissures situées à peu près au quart de la longueur du corps. Tout ce qui a été dit précédemment de la bouche des Baleinoptères s'applique dans toutes ses parties à l'orifice buccal du sous-genre *Megaptera*, mais avec des caractères *encore plus accentués*.

La cambrure antérieure du rostre, le sillon oblique selon lequel les lèvres s'appliquent l'une sur l'autre, l'échancrure postérieure de la gouttière par laquelle se termine la commissure, le petit œil, placé en-dessous de la haute courbure de la mandibule, tous ces caractères extérieurs sont marqués *au maximum* sur la tête du Mégaptère.

Une carène mousse, mais très nettement indiquée, s'élève sur le maxillaire supérieur jusqu'à la bosse de l'évent, formant un cône élevé de forme irrégulière. Le long de cette carène sont rangés les *tubercules* ou *verrues* caractéristiques de la tête dans le genre. De chaque côté de cette rangée d'appendices médians, deux rangées latérales se voient au bord du rostre. De même à la lèvre inférieure : une première rangée borde la lèvre en haut; une seconde, moins régulière, l'accompagne parallèlement en dessous. Au milieu de la lèvre, à la partie la plus antérieure de la bouche, un groupe de tubercules occupe la pointe de la mandibule. Ces appendices cutanés ne sont pas très régulièrement distribués. En général, le maxillaire supérieur en présente à lui seul plus d'une trentaine. Six ou huit se suivent depuis l'apex de la mâchoire jusqu'aux orifices de l'évent rangés en une file qui commence à l'endroit où s'élève insensiblement la carène pour s'arrêter au pied de la bosse, là où ladite carène est très nettement marquée. La file se divise alors en forme d'Y et 2 verrues flanquent de chaque côté la base de la bosse. Le bord du maxillaire est bossué à son tour par 8 tubercules dont les premiers (apex) sont moins élevés que les derniers. En comptant ceux de droite et ceux de gauche, cela fait 16. Entre cette rangée et l'alignement de la carène, 3 ou 4 verrues (8 en tout) se placent sans ordre de chaque côté du rostre. Ce qui donne : pour les bords latéraux 16, pour la ligne médiane (carène) 8, pour le tour de la bosse de l'évent 4. Soit 36. Le maxillaire inférieur en comporte un nombre à peu près égal : au bord de la lèvre inférieure, 4 de chaque côté; à la ligne où naissent les plis de la gorge, 5 de chaque côté ; entre ces deux rangées, groupées à l'apex

de la mandibule comme une barbiche, 6 ou 8 verrues se tassent, à raison de 3 ou de 4 sur chaque côté ; plus loin, en arrière, ces appendices s'espacent en 3 ou 4 petits tubercules disséminés irrégulièrement. Ce qui fait : pour le bord de la lèvre 8 ; à la naissance des plis 10 ; au bout du maxillaire 8 ; entre les deux piles 8. Soit 34.

Tous ces appendices dermiques en forme de verrues, contenant au centre un poil, ces *boutons* gros souvent comme la moitié d'une orange, ont valu au Mégaptère le nom populaire de *Knöhval* (Cétacé à boutons) de la part des pêcheurs scandinaves.

Leur arrangement est indiqué de face à la planche IV, qui montre également bien les proportions relatives du rostre et de la mandibule, la carène céphalique, la direction des fanons et la position exacte des yeux. Entre l'arcade de la mandibule et les bords du petit triangle du maxillaire supérieur, un espace considérable, atteignant 60 centimètres vers les commissures, forme une large gouttière fermée en avant. Racovitza a donné une description très précise de la bosse de l'évent chez le Mégaptère antarctique, sur laquelle il n'y a pas à revenir. Comme il l'indique, un front, paraît en effet terminer en avant la tête, par une disposition qui n'est pas sans rappeler, à un moindre degré, la proéminence céphalique et le bec de l'Hyperoodon. Telle nous est apparue la tête de *M. longimana* dans l'Antarctique. Le cou serait représenté par l'encoche visible aussitôt après le relief que forme la bosse de l'évent vers l'arrière.

3° *Dos*, *dorsale*, *queue*. — C'est à partir de là que commence le dos de forme si particulière dans le sous-genre *Megaptera*. Les mots populaire de *Humpback* (ou *Hunchback*, bossu par derrière), ou grec de *Kyphobalæna* (Eschricht, 1849) rendent parfaitement compte de l'aspect que présente le Mystacocète appelé par Van Beneden la « Baleine à bosse » en 1887. A partir de la légère encoche qui marque la base du cône de l'évent en arrière, la ligne du dos débute, séparée par la dorsale en deux régions distinctes. D'abord une voûte ovalaire à sommet légèrement aplati, susceptible de se plisser dans certains mouvements de redressement de l'animal, comme l'a parfaitement vu Racovitza. La ligne qu'elle forme est une courbe, dont l'encoche rétro-nasale et la dépression antéptérygienne de l'aileron dorsal sont deux points symétriques. Au-

dessous du dernier, s'allonge un large crochet cutané à pointe recourbée en arrière, c'est la dorsale. Celle-ci, peu déprimée latéralement, présente un bord antérieur qui s'élève d'une manière insensible en forme de carène amincie à base très large. Son bord postérieur, franchement échancré, lui donne l'aspect d'un bec de Calmar; mais j'ai remarqué que cette échancrure n'était pas aussi nette chez tous les exemplaires : beaucoup présentaient un renflement basal au-dessous du crochet. Les dessins de Racovitza en particulier ont trait à des animaux chez lesquels le bord postérieur de la dorsale, toutes proportions gardées, n'offrait pas une encoche beaucoup plus marquée que sur l'aileron de *Balænoptera musculus*.

D'ailleurs cet auteur distingue très exactement trois formes de dorsales, celles dont la région supérieure est découpée en croissant, avec une pointe effilée, celles dont la pointe est obtuse et enfin celles dont le bord postérieur est plus ou moins crénelé, comme après une déchirure. Il distingue une région distale « séparée de la région basale par des sillons très nets », que je n'ai pas remarqués. De toute façon, le bord supérieur de cet aileron est presque horizontal, tandis que le bord postérieur, plus ou moins découpé, amorce en contre-bas la ligne de la seconde partie du dos, s'infléchissant de plus en plus sous l'horizon jusqu'à la queue. Cette seconde région du dos reprend à partir de la base de la dorsale, en arrière, une carène qui descend en ligne courbe très au-dessous de la ligne qui passerait par les tubercules mandibulaires, l'œil et l'épaule de l'animal. La bosse de l'évent et la pointe de la dorsale sont au contraire à peu de chose près sur la même ligne dépassés par la convexité supérieure du dos. Ainsi le sous-genre *Megaptera* prend-il toujours, à la surface de l'eau, l'aspect d'un Cétacé bossu. La courbe abaissée postérieurement qui joint la base de l'aileron à la queue n'est pas continue. Peu après l'échancrure de cette nageoire, elle forme comme une petite bosse suivie d'une légère dépression après laquelle la carène est vigoureusement marquée sur tout le dernier tiers du corps.

Cette portion postérieure du corps est en forme de cône très comprimé latéralement selon les deux arêtes de la carène dorsale et de la carène ventrale. Elle se termine en pointe grêle sur les côtés de laquelle

s'étalent, dans le plan horizontal, propre aux Cétacés, les longues ailes de la caudale, séparées par une petite encoche au point où vient mourir la carène. Ces deux ailes présentent un bord antérieur, coupant et uni, à grande courbure convexe, et un bord postérieur concave, largement aplati et découpé en dentelures rondes, dont le nombre est inconstant.

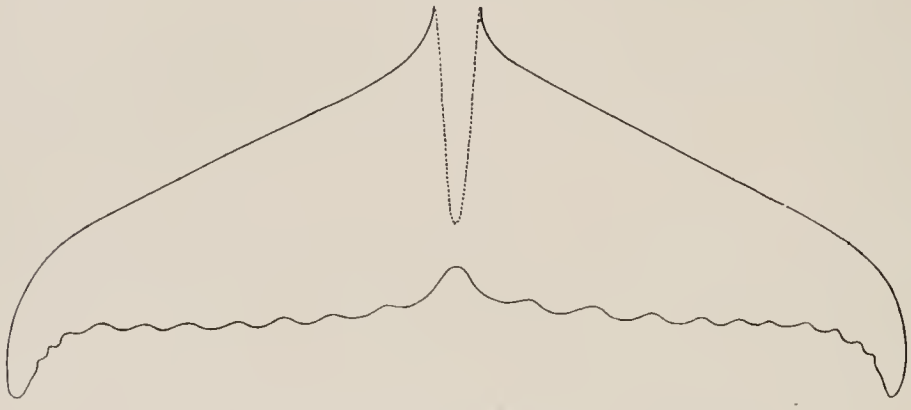


Fig. 10. — Nageoire caudale de *Megaptera longimana* Rud.

La distance qui sépare les deux pointes extrêmes est énorme : il atteint le tiers de la longueur du Mégaptère. Vue de face, cette nageoire présente une envergure tout à fait disproportionnée avec la minceur de son attache (fig. 10).

4° *Flancs, pectorales, ventre.* — C'est entre la commissure des lèvres et l'articulation scapulo-humérale que les flancs de *M. longimana* offrent leur maximum de développement latéral. Au niveau de la tête, comme l'indique la figure 2 de la planche IV, le corps est donc beaucoup plus large que haut et nettement aplati en dessus. Depuis l'œil jusqu'au sillon ombilical, il reste plus large que haut, mais en gardant une forme elliptique qui tend vers le cercle en passant entre l'articulation des pectorales et l'aileron. De l'ombilic à la caudale, il est beaucoup plus haut que large et affecterait une section lozangique à la naissance des ailes de cette nageoire.

Un pli sinueux part de la commissure des lèvres en dessous de l'œil et change de courbure au-dessus de l'épaule. Un second pli, commencé au bord de la lèvre inférieure, suit parallèlement le premier et vient mourir avant d'atteindre l'aisselle. Les autres plis prennent naissance au-

dessous du bord de la mandibule, se dirigeant tous parallèlement sur les flancs de l'animal. Les premiers traversent l'aisselle, les autres passent plus bas sous le bras. Ils sont beaucoup moins nombreux, mais beaucoup plus gros que chez les autres Baleinoptères.

J'en ai compté 24 à 26 en moyenne, ordonnés selon le type de distribution indiqué dans la description de ce genre (Pl. IV, fig. 3). Scammon (**276**) nous fait connaître les chiffres suivants :

NUMÉROS.	SEXE.	LONGUEUR DU CORPS (approximative).	NOMBRE DE PLIS ABDOMINAUX.
1	Mâle.	17 mètres.	26 } Moyenne : 22.
2	Femelle.	16 —	21 }
3	Femelle.	16 —	18 }

True déclare 14 à 22 pour les Mégaptères d'Amérique et Sars 20 à 30 pour ceux d'Europe. Sörling en compte 24 à Cumberland Bay sur un jeune spécimen de $8^m,15$. Une photographie du mémoire de Lönnberg représentant un Mégaptère de la Géorgie du Sud, vu par l'abdomen, semble indiquer le chiffre de 28 (?). Il en a également compté 24 sur un fœtus.

La pectorale, dont la longueur est sensiblement égale à celle du tiers de l'animal (True ne donne qu'une exception inférieure dans ses tables),

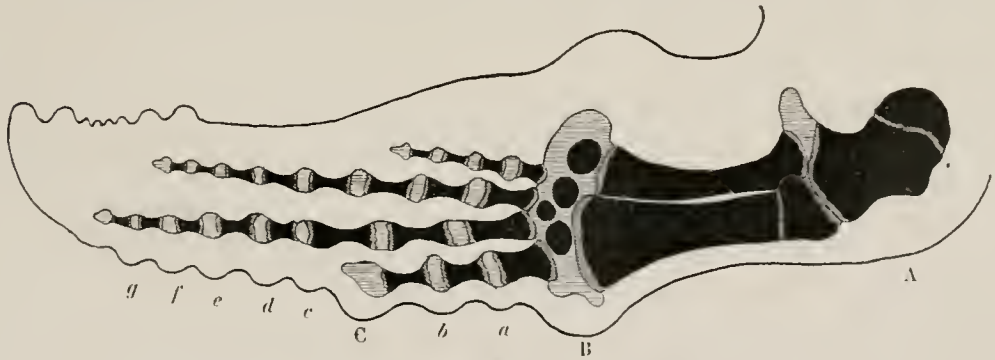


Fig. 11. — Nageoire pectorale de *Megaptera longimana* Rud. (*orig.*).

recouvre les plis des flancs lorsqu'elle est accolée aux côtés du Mégaptère. Sa forme est la même dans l'Antarctique, exactement, que chez les animaux du Nord. Je la rappelle pour mémoire à la discussion des ossements trouvés sur les grèves des Shetlands Australes (Voy. plus loin). Découpée

sur ses deux bords, elle présente le long de la ligne qui répond au bord radial une série d'encoches en rapport avec les cartilages interphalangiens. L'ensemble de ces découpures sur ce membre énorme, auquel elles donnent un aspect noueux, frappe tout de suite le regard. C'est sans doute ce caractère qui a inspiré à Bonnaterre le nom de *Balæna nodosa*, primitivement donné à *Megaptera longimana*. Mais ce second nom d'espèce rend également compte d'une particularité propre au sous-genre des Mégaptères, car on ne connaît pas d'autres Cétacés pour posséder des nageoires qui présenteraient un développement aussi considérable.

Le ventre, ou plus exactement la région ventrale, dessine au-dessous des tubercules les plus inférieurs de la mandibule une ligne à grande courbe inférieure qui se poursuit jusqu'à l'ombilic. Au sommet de la courbe du dos répond symétriquement le sommet de la courbe du ventre. Puis la ligne se recourbe de bas en haut jusqu'à rencontrer les orifices naturels au-devant desquels se montre une petite bosse pré-ombilicale; après l'encoche ainsi formée, une autre bosse, génitale cette fois, est constituée par les deux gros replis de la fente mâle assez semblables à la vulve de la femelle. Puis vient l'anus au centre d'une éminence limitée latéralement par deux petits plis. Après quoi, la portion terminale du corps s'aplatit, comme nous l'avons vu plus haut, entre les deux carènes, pour devenir caudale et développer sur les côtés les deux larges ailes horizontales de la nageoire. Le ventre est parcouru, comme les flancs, par le système parallèle des sillons abdominaux, dont les plus allongés sont ceux qui partent de la dernière rangée des tubercules mandibulaires pour finir à l'ombilic.

E. Mouvements. — 1° *Respiratoires*. — α. *Souffle*. — Le souffle du Mégaptère, lorsque les conditions atmosphériques permettent de le voir, ne saurait être confondu avec celui des autres Baleinoptères. Il est d'abord beaucoup moins haut, ensuite, en forme de massue. Plus que chez aucun autre Cétacé, la bosse de l'évent, chez *M. longimana*, s'allonge en cône pour chasser l'air des poumons et se déprime ensuite pour aspirer l'air atmosphérique jusqu'à se confondre avec le contour de la tête. L'expiration est toujours accompagnée d'un échappement sonore, l'aspiration, d'un sifflement de cheval qui boit.

β. *Sonde.* — Le mouvement respiratoire proprement dit est suivi de plusieurs plongées intermédiaires accompagnées d'émersions qui précèdent une longue aspiration d'air préalable à la sonde. Celle-ci se fait comme pour les autres Baleinoptères, et le phénomène nous en est rendu visible par la courbure plus grande qu'accuse la ligne du dos. Un mouvement de rotation s'effectue alors, à la fin duquel apparaît le crochet de la dorsale. Il n'y a plus de doute : c'est la sonde. Ce qui achève de rendre l'opération certaine et qui est, parmi les Baleinoptères, un mouvement propre au sous-genre *Megaptera*, c'est la projection au-dessus de l'eau, à ce moment-là, de leur nageoire caudale. Je passe rapidement sur ces détails, dont tous les voyageurs ont rendu un compte plus ou moins exact, mais qui a trouvé sa description aujourd'hui classique et ses définitions précises dans l'ouvrage magistral de Racovitza sur les *Cétacés* de la « Belgica » (*loc. cit.*). Je renvoie donc le lecteur aux explications nombreuses de cet important mémoire, auxquelles je n'ai absolument rien à ajouter.

J'ai vu *M. longimana*, après la sonde, rester un quart d'heure à une demi-heure sous l'eau, puis revenir et faire une série de petites plongées de quelques minutes, chacune précédée d'une sonde avec apparition de la caudale.

2° *Divers.* — Il en est de même pour les divers mouvements qui caractérisent les ébats, les courses ou le repos sur l'eau des Mégaptères que Racovitza a été à même d'observer et d'interpréter avec une parfaite exactitude (Pl. XIII, fig. 7).

Les mouvements propres à ce sous-genre ont donné naissance, en anglais de baleiniers, à un certain nombre d'expressions techniques qui se retrouvent, m'a-t-on assuré, dans le langage des pêcheurs scandinaves et qu'on applique aux diverses espèces de Baleinoptères. Le Capitaine Scammon ayant à définir les mouvements du Mégaptère au-dessus de l'eau le dit sujet au « breaching » (*sauter, projeter le corps en l'air*), au « bolting » (*action de s'élancer obliquement hors de la mer*) et au « finning » (*frappement de l'eau avec les nageoires*).

3° *Agonie.* — *M. longimana* est un Cétacé très probablement curieux de ce qui se passe à la surface de l'eau et certainement pas farouche.

Moseley, le 14 décembre 1875, en rencontre un par 33° 31′ Sud qui suit le « Challenger » pendant plus d'une heure, tournant autour du navire à différentes reprises et roulant sur son dos et ses flancs quand il arrivait en surface, de telle sorte que, se retournant en tous sens, l'on voyait nettement les bouquets de Cirrhipèdes qui garnissaient son évent, sa dorsale et ses pectorales. Sörling observe dans les eaux de la Géorgie du Sud que les Mégaptères s'approchent de la canonnière destinée à les chasser, permettant ainsi aux artilleurs de choisir un but facile à leurs projectiles.

Bien plus, lorsqu'un Cétacé atteint par le harpon est à moitié mort, ils ne le halent pas sur-le-champ et le laissent à la traîne pour attirer ses congénères, qui semblent curieux du spectacle de son agonie. Ainsi on peut en tirer jusqu'à six dans une seule sortie (Pl. XIV, fig. 3 et 4).

Les mouvements de l'agonie sont très particuliers chez cet animal. Une fois le harpon croché dans ses chairs, il plonge aussi profondément que lui permet sa résistance à la pression. Puis il remonte rapidement en surface, tête première. Son rostre tout entier sort de l'eau ; souvent même il émerge jusqu'aux pectorales et se livre alors à un « finning » intense qui soulève autour de lui des gerbes d'eau hautes comme des colonnes de 10 mètres. Il s'allonge aussi à la surface et, tandis que ses longs bras s'agitent, sa queue bat la mer avec un bruit intense et provoque une houle qui fait rouler la canonnière. Il semble que, par ses contractions musculaires, il finisse par exercer sur ses vaisseaux comme une action vaso-constrictrice, car j'ai remarqué qu'il saignait peu. Et cela fait durer d'autant son agonie. Mais, lorsqu'il tente de fuir, il ne file pas droit devant, en règle générale, comme les autres Baleinoptères. Au contraire, s'il est bien touché, il apparaît et disparaît au bout de sa ligne d'un bord ou de l'autre de la canonnière, qu'il n'entraîne jamais bien loin. A cet égard ses derniers instants font perdre moins de temps aux baleiniers, et on peut le dire d'une capture plus facile. Mais cette agonie est pleine de dangers pour les chasseurs inexpérimentés qui ne tiendraient pas compte de ses derniers coups de queue. Lorsque, après plusieurs plongées de plus en plus courtes, il revient à la surface, les bras en croix et comme immobilisé par la douleur de ses blessures, il est encore susceptible de se

livrer à quelques gambades suprêmes, loin desquelles il est prudent de se tenir.

Aussi, dès qu'ils croient pouvoir s'en approcher, les baleiniers prennent-ils soin de le transpercer avec de longues lances maniées du bord. Les unes sont en forme de grosses aiguilles montées ; les autres portent à leur extrémité un fer large et très coupant de forme presque circulaire avec une pointe au bout. Ces armes dont on perce le moribond ont pour objet de rencontrer un des gros vaisseaux du cœur afin de provoquer l'hémorragie finale. Si ce coup de grâce n'est pas inutile, on voit l'animal réagir une dernière fois avant d'expirer : un frisson le secoue comme un hoquet, la mer se teinte de sang, et le Mégaptère, enfin tué, se retourne sur le dos, rendant par la bouche et par l'anus le contenu de son tube digestif mêlé de sang. Les mâles exhibent alors un pénis de $2^{m},50$ environ, long, blanc, pointu, qui retombe sur un de leurs flancs (Pl. XV, fig. 2 et 4).

F. Nourriture. — A la faveur de ce relâchement des sphincters qui accompagne la mort, j'ai pu constater la couleur uniformément rouge-brique des excréments de *M. longimana*. Ces excréments ressemblaient à s'y méprendre à ceux des Manchots dont les roockeries avaient été voisines de notre poste d'hivernage et dont les estomacs ne contenaient jamais que des Crustacés. J'y vois donc une raison sérieuse de considérer les Mégaptères rencontrés par nous comme *carcinophages*. D'ailleurs leurs déplacements en compagnie de *Balænoptera musculus* et *physalus*, au cours desquels ils ne se livrent à aucune gambade, semblaient bien indiquer la recherche en commun d'une même nourriture, et dans les régions visitées par la « Belgica », le « Français » et le « Pourquoi Pas ? », cette nourriture ne pouvait être que l'*Euphausia*.

G. Parasites. — « ... maxime laborat balanis et pediculis », dit Fabricius dans sa *Fauna groenlandica* en parlant du *Keporkak*. Et dans l'Antarctique également les Mégaptères étaient les plus parasités de tous les Cétacés. Les régions avoisinant l'anus et les sillons génitaux présentaient une véritable incrustation de Cirrhipèdes (*balanis*) et fourmillaient de Cyames (*pediculis*). Les pectorales, même sur leur bord externe, en étaient aussi abondamment garnies ; quelques paquets de *Coronula diadema* incrustaient les dentelures de ces nageoires. Il s'en

rencontrait même sur la dorsale, sur les découpures postérieures de la caudale et même sur ses bords antérieurs. Presque tous les capitules des caroncules, solidement enfoncés dans la peau qui proliférait alentour, en bourrelet, étaient garnis de *Conchonderma vulgatum* et d'*Otion auritum*, qui étaient venus s'y fixer en commensaux. C'est surtout en avant de la lèvre inférieure sur la grappe de tubercules localisés à cet endroit que ces parasites formaient comme un véritable bouquet, en façon de barbiche (Pl. III). Les sillons abdominaux, situés en dessous, étaient surtout le siège des Cyames : *Cyamus erraticus*, *C. ovalis* et *C. boopis*. Je n'ai pas recueilli sur la peau des Mégaptères ces grandes Pénelles caractéristiques des Baleinoptères proprement dits.

II. Aire de dispersion. — Au voisinage des terres, tout autour des Shetlands Australes, de l'Ile Petermann, dans le Détroit de Bransfield, dans le Chenal de Lemaire et dans la Baie Matha, nous avons reconnu le sous-genre *Megaptera* parmi les Baleinoptères qui ne s'éloignaient pas des côtes. Au large, il n'y en avait plus. Du commencement de juin au 1er octobre, Sörling observe qu'il ne s'en trouve plus autour de la Géorgie du Sud, et Lönnberg pense qu'ils doivent émigrer. Lorsque les baleiniers arrivent à l'Ile Déception aux environs de Noël, il se passe parfois plusieurs jours avant qu'ils n'aperçoivent les premiers *Humpbacks* ; puis soudain ils abondent. Durant notre séjour, on en faisait là-bas des hécatombes. Bruce en a constamment rencontré au cours de son voyage dans le secteur australien, mais toujours au voisinage des côtes. *M. longimana* est une espèce qui est répandue dans toute l'Antarctique, mais qui semble avoir une prédilection pour les bas-fonds. Wilson n'en signale pas durant la navigation de la « Discovery », et Shakelton n'en fait pas mention dans son récit du voyage du « Nimrod ».

I. Industrie. — 1° *Chasse*. — La chasse aux Mégaptères est la plus communément pratiquée par les Baleiniers de l'Antarctique, en raison de l'abondance particulière des animaux de ce sous-genre. On les gagne facilement de vitesse ; leur séjour sous l'eau se prolonge moins longtemps que celui des grands Baleinoptères ; et l'on met à profit cette sorte de curiosité dont l'instinct semble les pousser non seulement à ne pas fuir les hommes, mais peut-être à se sentir attirés par nous. Comme

je le dis plus haut, la présence d'une canonnière paraît les inviter à se montrer et, si l'un d'eux est atteint par un harpon, tout se passe comme si les autres étaient attirés par son agonie. Aussi est-on parfois entouré d'un véritable troupeau de Mégaptères, parmi lesquels on est embarrassé de choisir sa proie. A bord d'une canonnière, cerné de tous côtés par les soufflles de ces animaux, Sörling dit exactement que la mer donne l'impression d'un champ parsemé de buissons. Une fois la victime choisie et atteinte par le harpon elle ne tardera pas à mourir, comme il a été rapporté au paragraphe *Agonie*, mais elle aura donné auparavant le maximum de coups d'ailerons avec ses pectorales et sa queue, et elle se sera tellement contractée pour se débarrasser du harpon que celui-ci sera parfois inutilisable à l'avenir. Comment un système rigide, épais et résistant comme l'est le manche d'un de ces harpons, peut-il subir une *torsion sur son axe* dans les tissus du Mégaptère, ou être *coudé sur lui-même* ? C'est une question embarrassante. Ces altérations du matériel de chasse supposent évidemment une force de contraction musculaire, considérable, une lutte acharnée pour se débarrasser du fer meurtrier, qui témoignent d'une extraordinaire énergie.

Peut-être est-ce à la faveur de cette dépense nerveuse et de ces efforts musculaires que l'agonie de ces Cétacés se prolonge moins longtemps que celle des Balcinoptères proprement dits.

2° *Produits.* — L'huile seule présente un intérêt dans les Mégaptères; en pratique, les fanons, trop petits et de qualité médiocre, ne comptent pas beaucoup pour l'industrie. C'est du moins ainsi que j'ai vu son exploitation se faire dans le Shetlands Australes. Mais, comme je l'ai dit page 73, je soupçonne formellement de gaspillage les méthodes employées par les compagnies qui travaillent sur les côtes de cet archipel (1). Les circonstances qui ne leur permettent pas d'établir d'usines à terre devaient évidemment les inciter à ne pas pratiquer l'économie, et leur besoin d'aller vite, au milieu d'une matière première abondante, ne leur donnait peut-être pas l'idée de tirer de leur chasse l'entier profit

(1) Les fanons de *M. longimana*, en réalité, forment la qualité connue sur le marché norvégien comme « fanons Knöl », qui représente la cinquième ou dernière des fanons de Mystacocètes, vendue 200 francs la tonne.

qu'elle comportait. Toutes les sociétés, d'autre part, ne négligeaient peut-être pas les fanons, mais plusieurs d'entre elles ne prenaient même pas la peine de les recueillir sur *Megaptera longimana*. Chaque prise de cette espèce était donc évaluée en 1909-1910 au taux de 15 à 25 barriques d'huile à 12 livres la tonne, soit quatre tonnes et quart = 1 275 francs.

*
* *

CHAPITRE II

Les Odontocètes. — A. Les Ziphiidés : Hyperoodon rostratum ; — B. Les Delphinidés : 1° Orca orca ; 2° Globiocephalus melas ; 3° Lagenorhynchus Fitzroyi.

A. — ZIPHIIDÉS.

Genre *HYPEROODON* Lacépède.

Synonymie du genre.

1752-53.	*Balæna* (*pars*).	Pontoppidan, Det förste Forsög paa Norges naturlige Historie, 2 Bd., Kjöbenhavn, Bd. II, 200.
1789.	*Delphinus* (*pars*).	Bonnaterre, loc. cit.
1803-04.	*Hyperoodon.*	Lacépède, Cétologie, 139 et 309.
1804.	*Anarnacus.*	Lacépède, loc. cit.
1811.	*Ancylodon.*	Illiger, Prodromus System. Mammalium et Avium, Berolini, 142.
1811.	*Uranodon.*	Illiger, loc. cit., 143.
1816.	*Anarnacus.*	Rafinesque, Analyse de la Nature, etc., Palermo, 61.
1825.	*Cetiodon.*	Jacob, On the generic charact. and anatom. structure of the Whale entitled *Delphinus diodon* by Hunter and *Hyperoodon* Lacépède. The Dublin phil. Journ. and scientific Review, n° 1 ; 58-73.
1828.	*Heterodon.*	Lesson, loc. cit., 418.
1830.	*Orca* (*pars*).	Wagler, Natürlisches System d. Amphib., Stüttgart, 34.
1830.	*Nodus.*	Wagler, loc. cit.
1842.	*Hypodon.*	Holdeman, Proceed. of the Acad. of Philadelphia.
1844.	*Chænodelphinus.*	Eschricht, Isis, p. 805.
1849.	*Chænocetus.*	Eschricht, Untersuch. üb. d. Nord. Walltiere, 21 sqq.
1851.	*Berardius.*	Duvernoy, Ann. sc. nat., 52.
1864.	*Lagenocetus.*	Gray (J.-E.), Proceed. Zool. Soc. London, 241.
1878.	*Berardius.*	Hector, Wellington Phil. Society, 12 janvier.

C'est à l'ouvrage de Blainville (*Hétérodon, sixième sous-genre des Dauphins, in* Desmarest, art. *Dauphin* du *Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle*, IX, 176, Paris, 1817) que remonte la séparation des Zéphiidés d'avec les Delphinidés (1). Mais c'est Lacépède, en 1803, qui créa le genre *Hyperoodon* (193). Il y fit rentrer plus tard le genre *Anarnacus*, créé par lui en 1804 pour le Cétacé que les Groenlandais désignaient sous le nom eskimo d' « Anarnak » et que Pontoppidan avait appelé *Balæna rostrata* au XVIIIe siècle. Ces animaux, comme on peut le voir plus loin à la vaste synonymie du genre, portèrent les noms les plus divers. On est enfin d'accord aujourd'hui pour leur attribuer celui d'Hyperoodons. Ils diffèrent des Dauphins et forment le passage entre ceux-ci et les Cachalots, par le développement considérable que prennent les maxillaires supérieurs en se recourbant en haut sous forme d'une double crête, de manière à soutenir la vaste bosse de *spermaceti* qui est placée au-dessus de leurs narines. Cette disposition donne à leur tête des proportions énormes. Elle devient presque carrée comme chez le Cachalot, au moins chez le mâle adulte (et parfois aussi chez la femelle, Bouvier). Le genre *Lagenocetus* de Gray, comme le fait remarquer Trouessart, n'est fondé que sur le mâle adulte dont le front a acquis tout son développement. Les observations du capitaine-baleinier David Gray (156), publiées par Flower en 1882, nous renseignent exactement sur ce point.

Très familiers avec lui, les navigateurs des mers septentrionales, où il vit en grandes troupes, ne pouvaient désigner un autre animal lorsqu'ils employaient le mot de « Bottle-nosed whales » pour nommer certains Cétacés rencontrés par eux dans les mers du Sud et présentant la particularité anatomique susdite. Ross en 1847 (265), Craig (Gray) en 1892 (157), Donald en 1896 (116) le rencontrent entre le 49° et le 77° Sud. Le fait est confirmé par Racovitza, qui le retrouve dans la banquise flottante à l'ouest de la Terre de Graham, aux environs du 70° Sud et qui n'hésite pas sur le genre. Bruce, en 1902-1904, naviguant dans la mer de Weddell, entre le 58° et le 72° Sud, reconnaît à plusieurs reprises des « Bottle-noses » (335). Wilson, à bord de la « Discovery », en dessine même une silhouette très ressemblante en 1902 dans le détroit de Mac-Murdo, où les observateurs

(1) Voir également 115 (1822).

du « Morning » le signalent de nouveau en 1903 et 1904, par 77° 50′ (391). Nous-mêmes avons reçu pendant notre hivernage à l'Ile Petermann la visite de cet Odontocète facilement reconnaissable, que nous avons de nouveau rencontré pendant nos campagnes de navigation vers le Sud jusqu'au 70° (359).

Ce genre est donc bien un genre antarctique, contrairement à ce qu'on croyait autrefois.

*
* *

HYPEROODON ROSTRATUM Pontoppidan.

(Pl. VI, fig. 1 et 2.)

A. — Synonymie de l'espèce.

1752-53.	*Balæna rostrata (pars).*	Pontoppidan, loc. cit.
1789.	*Delphinus Butzkopf.*	Bonnaterre, loc. cit.
1802.	*Delphinus edentulus.*	Schreber, Saügethiere, t. CCCXLVI (cité par Kükenthal).
1802.	*Delphinus bidens.*	Schreber, loc. cit., t. CCCXLIV.
1803-04.	*Delphinus diodon.*	Lacépède, loc. cit.
1803.	*Hyperoodon Butzkopf.*	Lacépède, loc. cit.
1811.	*Ancylodon.*	Illiger, loc. cit.
1811.	*Uranodon.*	Illiger, loc. cit.
1816.	*Anarnacus.*	Rafinesque, loc. cit.
1817.	*Hyperoodon.*	Cuvier, Règne animal, 280.
1820.	*Hyperoodon borealis.*	Nilsson, Skandinav. Fauna. Först. Del., Düggande Djuren. Lund (ed. II, 1847), 404.
1822.	*Delphinus Chemnitzianus.*	Blainville, Nouv. Dict., IX, 175.
1822.	*Delphinus Hunteri.*	Desmarest, Mammalogie, etc., II, 250, Paris.
1822.	*Delphinus hyperoodon.*	Desmarest, loc. cit., 521.
1825.	*Cetiodon Hunteri.*	Jacob, loc. cit.
1828.	*Heterodon Chemnitzianum.*	Lesson, loc. cit.
1828.	*Heterodon anarnacum.*	Lesson, loc. cit.
1830.	*Orca.*	Wagler, loc. cit.
1830.	*Nodus edentulus.*	Wagler, loc. cit.
1837.	*Delphinus Dalei.*	Rapp, loc. cit.
1839.	*Delphinus bidendatus.*	Thompson, Annals and Magazine of Nat. Hist., II, 221; IV, 375-381; XVII, 150-153.
1839.	*Hyperoodon honfloriensis.*	Thompson, loc. cit.
1841.	*Hyperoodon rostratum.*	Wesmael, Notice zool. sur un *Hyperoodon*. Nouv. Mém. Acad. Roy. de Bruxelles, XIII.
1842.	*Hypodon.*	Haldeman, loc. cit.
1844.	*Chænodelphis.*	Eschricht, loc. cit.
1846.	*Hyperoodon Hunteri.*	Gray (J.-E.), Brit. Cetacea, Ann. and Magaz. Nat. Hist., XVII, 83.
1849.	*Chænocetus rostratus.*	Eschricht, loc. cit.
1851.	*Berardius Arnuxii.*	Duvernoy, Ann. sc. nat., IIIe sér., 52, 68, Pl. I.

1862.	*Hyperoodon rostratus.*	LILLJEBORG, Oeversigt. af de inom Skandin. antreffade hvalartade Däggdjur. Upsala Univ. Aarsskrift.
1864.	*Hyperoodon latifrons.*	GRAY (J.-E.), loc. cit.
1864.	*Lagenocetus latifrons.*	GRAY (J.-E.), loc. cit.
1871.	*Berardius Hectori.*	GRAY, Ann. and Mag. of Nat. Hist., sér. IV, t. VIII, 115.

Noms des baleiniers :

En anglais : *Bottlenose, Bottlenosed-whale.*
En allemand : *Dögling.*
En danois : *Naebhval.*
En féroien : *Dogling.*
Grindwal.
En islandais : *Nesarnak* (d'ap. ESCHRICHT).

C'est le *Balæna rostrata* de PONTOPPIDAN (1752), qui, ainsi, donne le nom à l'espèce.

La seule hésitation pourrait provenir de la différence entre *H. rostratum* PONTOPP. et *Berardius Arnuxii*, nommé par DUVERNOY en 1851, qui est un Odontocète appartenant nettement aux mers australes, puisque tous les documents squelettiques qui s'y rapportent et qui ont fait l'objet des recherches de DUVERNOY, de GRAY, de FLOWER, de sir J. HECTOR, proviennent de la Nouvelle-Zélande. Cette différence consiste dans une dissymétrie cranienne moins accusée chez *B. Arnuxii* que chez *H. rostratum*, dont la muraille osseuse au-dessus des maxillaires, la disposition en cimier de la partie supra-nasale et l'unique paire de dents sont des caractères que ne présente pas le premier. Comme les animaux que nous avons rencontrés répondent au signalement de *H. rostratum* et que l'*H. latifrons* décrit par FLOWER en 1882 (Voir plus haut) n'est autre que le même animal, mais vient d'Australie, rien ne s'oppose à son existence dans la Mer Antarctique, étant donné ce que l'on sait des habitudes de ce Ziphiidé dans les glaces du Nord. Et je me sens, pour ces raisons, porté à adopter le premier de ces noms, comme nom spécifique des incontestables *Hyperoodons* rencontrés par l'Expédition française.

B. DIMENSIONS. — RACOVITZA lui donne plus de 12 mètres et y voit une raison de le différencier peut-être de *H. rostratum* de l'Océan Arctique, comme plus grand. Cependant HUNTER décrivit un crâne (aujourd'hui disparu) appartenant à un animal de 30 ou 40 pieds (10 à 13 mètres) :

Gervais lui donne de 12 à 15 mètres, et il s'agit là d'animaux du Nord. Wilson, par contre, dans l'Antarctique, lui donne de 7 à 10 mètres, ce qui est la taille que lui attribue Kükenthal dans sa *Faune arctique*. Ceux que j'ai vus m'ont bien paru atteindre la taille des petits Mégaptères, et je leur attribue une longueur pouvant aller jusqu'à 15 mètres au maximum.

La formule vertébrale d'*H. rostratum* s'exprime par :

C 7 ; D 9; LS 9; Cc 20.
(Cc = 10 avec os en chevron + Cc 10 sans os en chevron = 20.)

C. Coloration. — *Corps*. — α. *Dos*. — Il est admis aujourd'hui que *H. rostratum* présente des différences de coloration suivant l'âge. D'une manière générale, son dos est noir chez les jeunes, marron chez les adultes, jaune pâle avec des taches blanches chez les très vieux.

Kükenthal, qui en a beaucoup vu, indique le dos de l'adulte comme d'un brun très foncé à reflets bleus et signale de petites taches blanches rondes ou ovales, principalement sur la tête, pour les Hyperoodons de l'Arctique.

Wilson, avant d'atteindre l'Antarctique, en rencontre un de 6m,50, par 48° Sud, qui présentait cette « dull yellow colour that characterises the animal in old age ». Pour Racovitza, la coloration de ceux qu'il a vus était brun noir très foncé, et unie, sans taches ni teintes à la face dorsale. Ceux de l'Expédition française étaient de deux sortes : ou entièrement bruns, d'un beau marron foncé de châtaignes mûres, ou avec le dos presque noir, à reflets bleus, et le ventre gris ; donc unicolores ou bicolores.

β. *Ventre*. — Ce ventre gris est dit d'un blanc grisâtre par les auteurs, d'un gris clair brillant par Kükenthal. Il est certain que la teinte foncée du dos dégrade sur les flancs et finit presque sur un ton blanc à la ligne médio-ventrale chez les espèces bicolores. Chez les espèces unicolores, aucune différence de valeur ne distingue le marron de la face dorsale du marron de l'abdomen.

γ. *Nageoires*. — La pectorale est toujours de la couleur du dos, ainsi que le dessus de la caudale, chez les animaux à ventre gris. Le dessous de cette nageoire est alors de la couleur générale du ventre.

Je n'ai pu faire aucune observation sur les dents ou la langue de ces Ziphiidés. Mais l'examen de leur peau autour de la bouche et sur la tête

révèle souvent les combats livrés par les Céphalopodes qui leur servent de nourriture. Le vieil animal pâle, aperçu en mer par Wilson, et qui vint nager à toucher la « Discovery » pendant une demi-heure, était couvert de ces traces blanches que le descripteur compare à des hiéroglyphes, et qui sont la marque des coups de bec et des succions de ventouses par lesquels les grands Céphalopodes combattent l'étreinte de leur ennemi.

D. Forme du corps. — 1° *Généralités.* — La forme du corps est globuleuse en avant et comme tronquée au bout de la tête ; elle se renfle ensuite en forme d'épais fuseau et, après l'aileron dorsal, s'affine en pointe jusqu'à la large queue qui étend ses rames de chaque côté dans le plan horizontal. C'est la tête qui est caractéristique.

2° *Tête, évent, cou.* — En forme de bouteille de champagne (*bouchée*, Liouville), dit très exactement Kükenthal, la tête permet du premier coup de reconnaître un *Hyperoodon*, au haut bombement du front. En dessous, s'avance en forme de bec un rostre puissant et bien dessiné, incliné d'arrière en avant et de haut en bas, selon l'ouverture parallèle de la bouche. Il existe en thérapeutique des cuillères à couvercle pour faire absorber aux patients susceptibles l'huile de foie de morue. Ces cuillères ont un couvercle plat et un dos creux. Ainsi le rostre de *H. rostratum* est-il fait, avec son maxillaire supérieur presque aplati et son maxillaire inférieur dont les arcs tendent la poche plus ou moins flottante de la région hyo-mandibulaire.

L'ensemble, vu de profil et d'assez près, rappelle une tête d'oiseau. La gorge se continue sous la mandibule en une poche épaisse à laquelle rien ne répond symétriquement sur le maxillaire supérieur bien découpé, aplati et détaché de la bosse frontale. Au centre de celle-ci s'ouvre un évent à orifice unique en forme de croissant, dont les pointes sont dirigées en avant. Une légère dépression répondant au cou sépare cette tête ronde et munie d'un bec du tronc qui y fait suite. Par la direction du bec, la ligne inclinée des lèvres, le dessin charnu de la gorge, et ce petit œil placé un peu en arrière, à la moitié supérieure de l'angle de la bouche, le profil n'est pas sans ressembler encore vaguement à celui d'un porc.

3° *Dos, dorsale, queue.* — Le dos s'élève en ligne courbe, sans carène, au delà de la légère dépression cervicale ; il se continue ainsi jusqu'au

dernier tiers du corps, où se rencontre la dorsale, large à la base et recourbée en pointe crochue vers l'arrière. La région, qui commence après son échancrure postérieure, devient caudale, suit une ligne descendante qui limite le cône aminci à la pointe duquel se placent, de chaque côté, dans le plan horizontal, les longues ailes de la queue. D'une pointe à l'autre, celle-ci mesure tout près d'un tiers du corps, comme chez les Mégaptères. Elle présente au centre de son bord postérieur aminci la même disposition que la caudale du *Balænoptera physalus*, à savoir une saillie arrondie au lieu d'une échancrure médiane.

4° *Flancs, pectorales, ventre.* — Le corps est plutôt globuleux au niveau des pectorales, et sa section reste presque ronde jusqu'à la dorsale, à peu de chose près. Après cette nageoire, le dernier tiers du corps est aplati latéralement jusqu'aux ailes de la caudale. Les flancs portent deux petites nageoires pectorales, très réduites en proportion du gros corps de l'animal et qui ne peuvent faire équilibre par leur longueur aux puissantes impulsions de la queue, comme nous l'avons vu dans le sous-genre *Megaptera*. Elles mesurent environ un quinzième de la longueur du corps.

Fig. 12. — Nageoire pectorale d'*Hyperoodon rostratum* Pontop. (d'après Gervais).

Entre le dessous du bec et la pectorale, chez certaines variétés antarctiques, on voit de chaque côté un pli, qui paraît bien analogue aux sillons abdominaux qui se dessinent sous la gorge des Balænoptères. Ce pli, invisible sur les individus forcés monochromes, mais sensible dans la zone pâle des animaux à ventre gris, paraît avoir environ un demi-mètre de long.

E. Mouvements. — 1° *Respiration.* — α. *Souffle.* — Le souffle de l'Hyperoodon, quand on l'a entendu, ne peut être confondu avec aucun autre. Ce

n'est pas la vue qui le distingue le mieux, car il est à peine visible au-dessus de l'eau : Racovitza lui attribue 60 centimètres de hauteur et a très bien observé qu'il formait une large buée, comme un petit nuage à la surface de la mer. C'est par l'oreille surtout qu'on arrive à distinguer sans s'y tromper le souffle strident de cet odontocète. Le son qu'il rend est à la fois bref en durée et cuivré comme timbre. Il ne ressemble en aucune façon au soufflet lent et majesteux des Mystacocètes que suivait le long sifflement de l'inspiration. Il est également d'une qualité plus élevée et, en raison de ce mode aigu, paraît au voisinage de la banquise faire *plus de bruit* que celui des Mystacocètes. Il n'a rien de ce ton *sourd* qui caractérise la respiration de ceux-ci : il est éclatant, comme une fanfare. Chez *H. rostratum*, les deux moments du phénomène (*expiration et inspiration*) étaient pour ainsi dire confondus dans la même sonorité.

β. *Sonde.* — En même temps qu'on entend ce bruit, on voit émerger d'un seul coup la bosse du front et tout le dos, puis l'animal disparaît et émerge plus loin. Après un certain nombre de prises d'air ainsi faites en surface, il opère vers le fond un mouvement tournant de sonde précédé d'une inspiration cette fois plus profonde. Mais il ne m'a jamais montré sa queue au cours de cette opération.

2° *Divers.* — Pour la bien voir, il faut assister aux ébats de l'animal. Sous l'impulsion de cette nageoire puissante, il s'élance souvent hors de l'eau, lorsqu'il se trouve en bande et qu'il se livre aux jeux de la course. Le bruit qu'il fait alors par son souffle et sa chute dans l'eau est tout à fait caractéristique. Cette projection du corps entier, bondissant au-dessus de la mer, en suivant une direction oblique, est tout à fait semblable aux mouvements du sous-genre *Megaptera*. Wilson l'a très nettement observé et dessiné en janvier 1902, au Détroit de Mac-Murdo, au milieu de six ou huit individus dont la horde parcourait la mer en jouant. Alors la large nageoire caudale apparaît nettement au-dessus de la surface de l'eau, et l'aspect rectiligne de l'animal, lorsqu'il nage, fait place à une attitude nettement cambrée. C'est qu'une fois en l'air *H. rostratum* tourne sur lui-même et plonge dans la mer la tête en avant. Ce mouvement n'est pas sans rappeler celui des Delphinidés qui bondissent hors de l'eau. Mais les Hyperoodons tendent à redresser davantage l'axe de leur corps. Peut-être est-ce parce

que, à la façon des Mégaptères, ils quittent la mer en faisant avec la surface un angle beaucoup moins aigu que les Dauphins. Leur effort tend visiblement de rentrer dans l'eau en piquant une tête, mais c'est un mouvement général qu'il faut entendre par ces mots : ils se reçoivent parfaitement à plat ventre lorsqu'ils ont mal calculé leur rotation, et dans ce cas ils projettent l'eau de tous côtés. *Balænoptera acuto-rostrata* au contraire, tel que l'a observé M. Godfroy, retombait après chaque bond, sur le dos (Voir p. 115).

3° *Agonie.* — Ces animaux extrêmement vigoureux sont durs à tuer, disent les auteurs. Cette opération exige cependant moins d'efforts que pour les Baleinoptères. Il existe en effet depuis longtemps des canons spéciaux, utilisés par les baleiniers écossais et américains pour tuer les Hyperoodons. Le calibre de ces armes et le projectile ne rentrent en aucune manière dans les proportions de l'armement inventé par Svend Foyn pour se rendre maître des Mystacocètes. La « Belgica » avait à son bord deux de ces petits canons à Hyperoodons qu'elle n'a pas eu l'occasion d'utiliser. Nous avons fait la rencontre, à Punta-Arenas, d'un voilier nord-américain spécialement gréé en baleinier-usine pour la chasse aux Cachalots. Le commandant nous montra ses canons porte-tampons et leurs munitions, très différents du matériel de Svend Foyn. J'y reconnus celui des baleiniers des côtes d'Écosse qui chassent le « Bottle-nose ». Une fois harponnés, ces animaux plongent en profondeur et peuvent rester sous l'eau beaucoup plus longtemps que les Mystacocètes. Lorsqu'ils reviennent en surface, après quelques soubresauts pendant lesquels il faut se méfier des coups de leur large queue, on n'a plus qu'à les achever avec la lance, pourvu que les obus les ai touchés dans les parties vitales. S'ils n'y sont pas atteints du premier coup, ils ont la vie très dure, et l'on ne s'en rend maître qu'après de longs efforts.

S. Clement (*Bull. de la Soc. d'étude des Sc. nat. de Nîmes*, janvier 1881) rapporte que, le 26 septembre 1880, deux Hyperoodons capturés vivants dans le golfe d'Aigues-Mortes et hissés sur le quai du canal maritime, moururent après une longue agonie en poussant des *mugissements*. Or le larynx des Cétacés ne s'ouvre pas comme chez les Mammifères terrestres, derrière la langue, mais se prolonge au contraire jusqu'au canal des évents,

dans lequel il s'insère profondément. Comme c'est par ces orifices et non par la bouche que s'effectue la respiration, c'est donc à travers eux que pourrait seulement se produire un son se rapprochant de la voix. Or ces conduits sont obstrués par des valves et évidemment mal adaptés à l'émission d'une note sonore. Tout récit de beuglement est donc une légende. Mais que, sous l'influence d'une émotion, l'acte respiratoire des Cétacés poursuivis, blessés ou en colère, affecte telle ou telle modalité qui altère le bruit normal de ce phénomène, c'est fort possible. F. D. Bennet, dans son *Whaling voyage round the globe* (66), a vu beaucoup d'Hyperoodons, parmi tant de Cétacés observés par lui. Voici ce qu'il pense de leur soi-disant cris : « J'ai fréquemment observé beaucoup d'espèces, sous le coup de vives alarmes et de blessures, alors qu'on aurait supposé avec raison qu'ils auraient poussé des cris s'ils avaient pu le faire ; mais je n'ai jamais remarqué de sons autres que le bruit qui accompagne ordinairement leur respiration. »

F. Nourriture. — La nourriture de *H. rostratum* est la même dans les deux hémisphères. La conformation de son bec, la direction de ses dents, l'ensemble de l'appareil préhensif qu'est la bouche, excluent toute hypothèse de mastication, naturellement, mais même d'écrasement de la proie entre la langue et le palais, comme chez les Cétacés à fanons, ou encore de division des objets appréhendés. Ces animaux sont construits pour happer les Céphalopodes et portent d'ailleurs sur les lèvres, comme nous l'avons vu plus haut, les marques des efforts faits par ces Mollusques pour se dégager. Leur estomac en contient généralement beaucoup. Pouvoir capturer des Hyperoodons et recueillir avant qu'ils ne soient digérés les Céphalopodes contenus dans l'estomac serait d'une importance capitale pour une Expédition polaire australe, et le seul moyen pratique de se procurer les Céphalopodes antarctiques du large, jusqu'ici complètement inconnus.

G. Parasites. — On a signalé sur sa peau *Conchoderma auritu* et *Platycyamus Thompsoni*, ainsi qu'un Copépode remarquable, *Penella crassicornis*.

H. Aire de dispersion. — Cet animal étant theutophage, se tient dans l'habitat des Céphalopodes, c'est-à-dire vers le large. Il ne s'approche

que rarement des fjords et des golfes découpés sur le littoral des terres antarctiques et reste plutôt au bord de la banquise, en pleine mer.

Là, on le rencontre parfois en troupe de 4 à 10 individus ; le baleinier Gray en a vu jusqu'à 15 ensemble ; dans l'Antarctique, Racovitza, sur 7 apparitions, le voit quatre fois au nombre de 4 ; Wilson en a vu 6 ou 8 ensemble ; j'en ai vu moi-même une horde de 20 à la Baie Matha par 70° de latitude Sud et 66° 50′ Ouest de Paris. Puis, au mois de mai, une petite bande de trois individus est venue dans les glaces autour de notre poste d'hivernage, par 65° 32′ Sud, où je les ai parfaitement entendus souffler.

Pendant cette période, M. Louis Gain m'a rapporté en avoir rencontré un dans le Chenal de Lemaire, qui toucha, avec une partie de son corps qui ne put être déterminée, l'embarcation que montait mon collègue. Puis nous retrouvâmes l'espèce dans le Détroit de Bransfield et dans la Mer de la « Belgica ».

C'est là que nous avons aussi rencontré le Phoque de Ross, qui est un Pinnipède également theutophage. L'aire de dispersion d'*H. rostratum* se répand donc autour de la banquise côtière. Au début de l'été antarctique, quand commence la saison de chasse, c'est-à-dire vers Noël, il abonde au large des Iles de l'Archipel des Shetlands Australes.

Puis il se fait plus rare à mesure que les Mystacocètes se montrent plus nombreux. C'est tout à fait un Cétacé polaire pélagique, et l'on peut raisonnablement admettre qu'il s'avance vers les plus hautes latitudes susceptibles d'être atteintes en mer libre dans la direction du Pôle Sud.

I. Industrie. — 1° *Chasse.* — La chasse aux Hyperoodons se fait, ainsi que nous l'avons vu plus haut, au moyen de canons spéciaux de petit calibre, avec lesquels l'animal, d'ailleurs, est difficile à tuer. Mais les baleiniers de l'Antarctique sont surtout soucieux de tirer les grands Mystacocètes, et c'est en vue de leur chasse qu'ils sont armés. Ils tirent donc à l'occasion et faute de mieux, sur *H. rostratum* avec les mêmes projectiles, qui ont l'inconvénient d'être trop forts et d'endommager les pièces. Les dégâts causés dans les tissus par l'explosion des obus font de véritables ravages, et la qualité de l'huile s'en ressent.

2° *Produits.* — L'huile de *H. rostratum*, en effet, est une huile de première qualité, riche en cétine et semblable à l'huile de Baleine franche.

Il y aurait donc intérêt à ne pas la mélanger à l'huile de Baleinoptère et à la préparer à part. Mais il faut pour cela des usines à terre avec des bouilloires séparées. Seul, un des cargos des quatre compagnies que nous avons rencontrées à l'Ile Déception était muni du matériel nécessaire pour effectuer cette séparation. Mais il ne s'en servait pas alors, ayant plus de profit à exploiter les Baleinoptères que l'on trouve en quantité autour des îles et qu'on n'a pas besoin d'aller chercher loin au large, comme les Hyperoodons.

*
* *

B. — DELPHINIDÉS.

1° Genre *ORCA* Gray.

Synonymie du genre.

1776.	*Delphinus* (*pars*).	Müller, Zoolog. Danic. Prodr., 8 (56 et 57).
1787.	*Grampus* (*pars*).	Hunter, Philos. Transact., LXXVII, 371 et 447; Pl. XVI.
1828.	*Phocæna* (*pars*).	Lesson, loc. cit., I, 264.
1828.	*Megalodontia.*	Brookes (J.), Catal. Mus., 40.
1850.	*Orca.*	Gray (J.-E.), Catal. Cetac. Brit. Mus., 93.

Gray a distingué dans le genre *Orca* près d'une douzaine d'espèces. Mais, en ce qui concerne les différences manifestées par le squelette, Flower déclare que « les caractères spécifiques différentiels, s'il y en a, n'ont jamais été clairement établis ».

Si on les fait porter en effet sur les dimensions de l'aileron dorsal et sur la couleur, on ne s'arrête qu'à des caractères variables, comme nous le verrons plus loin.

Le genre *Orca* a été l'objet de recherches importantes de beaucoup de cétologistes, parmi lesquels : Eschricht, Reinhardt, Lilljeborg, Cope, Scammon, Flower, Burmeister, Gray, Fischer, Souverbie, Gervais, Lütken, Van Beneden, Guldberg et Nansen.

Il est composé d'animaux qui sont les plus grands, les plus féroces et, partant, les plus redoutables de tous les Dauphins. Leur tête est conique et déprimée, la nageoire dorsale est grande, large à la base, et s'élève à une grande hauteur. Les pectorales sont arrondies et larges, en forme de

battoirs. Les dents très fortes sont au nombre de dix à treize paires à chaque mâchoire.

Outre les différences que présentent leurs crânes, c'est également par les caractères de leurs vertèbres moins nombreuses, moins raccourcies, à apophyse épineuse moins saillante mais plus robuste, que les Orques se distinguent des autres Dauphins, des Lagénorhynques et des Marsouins. Leur colonne vertébrale répond à la formule :

C 7 (dont trois soudées ensemble); D 11; LS 10; Cc 23 = 51.
Cc = Cc avec os en chevron 12; Ca sans os en chevron 11 = 23.

*
* *

ORCA ORCA Muller.

(Pl. VII, fig. 1, 2 et 3.)

A. — Synonymie de l'espèce.

1776.	*Delphinus orca.*	Muller, loc. cit.
1789.	*Delphinus gladiator.*	Bonnaterre, loc. cit., 23.
1822.	*Delphinus grampus.*	Desmarest, loc. cit., 517.
1828.	*Phocæna gladiator.*	Lesson, loc. cit.
1828.	*Phocæna grampus.*	Lesson, loc. cit.
1829.	*Phocæna orca.*	Cuvier (Fr.), loc. cit., 177.
1850.	*Orca gladiator.*	Gray (J.-E.), loc. cit.
1862.	*Grampus gladiator.*	Lilljeborg, loc. cit., 15
1862.	*Grampus orca.*	Lilljeborg, loc. cit., 19.
1871.	*Orca minor.*	Malm., loc. cit., IX, n° 2; 78-88.
1871.	*Orca Eschrichtii.*	Malm., loc. cit., IX, n° 2; 78-88.

Noms des baleiniers :

En français :	*Orque.*
	Épaulard.
En anglais :	*Killer, Killer-whale.*
	Grampus (pars).
	Porpoise (pars).
En allemand :	*Schwertwal.*
En norvégien :	*Hvidspettede hval.*
	Spekkhugger.
	Stour wagn.
En eskimo :	*Aidluik.*

Presque toutes les expéditions antarctiques ont rencontré des Orques au delà du 55° Sud.

Les descriptions des voyageurs qui les signalent concordent bien avec les caractères extérieurs de *Orca orca* Muller, l'*Orca gladiator* de Bonnaterre,

que les Anglais appellent « Killer » et parfois « Grampus » ou « Porpoise » par confusion, et que les Français appellent « Épaulard » (RONDELET).

GERVAIS réduit à la synonymie de *Orca gladiator* les espèces suivantes :

O. gladiator BONNATERRE.
- *O. Duhameli* LACÉP. (*côtes d'Europe*).
- *O. stenorhyncha* GRAY (*côtes d'Europe*).
- *O. latirostris* ou *Delphinus orca* CUV. (*Iles Féroë*).
- *O. Schlegelii*.
- *O. minor* REINHARDT.
- *O. meridionalis* FLOWER (*Tasmanie*).

Il y admet un sous-genre, *Orca Eschrichtii* STEENSTRUP avec ses synonymes :

O. Eschrichtii STEENSTRUP.
- *O. africana* GRAY (*Algoa Bay*).
- *O. magellanica* BURMEISTER } (*du Cap de Bonne-Espérance jusqu'en Océanie*).
- *O. tasmanica* GRAY }
- *O. australis*, que GERVAIS appelle *O. gladiator australis* GRAY.

Un second genre serait formé par *Orca pacifica* GRAY, sous la synonymie duquel il faudrait faire rentrer :

O. pacifica GRAY.
- *O. capensis* GRAY (*Côte du Chili*).
- *Ophysia pacifica* GRAY (*Pacifique Nord*).
- *Grampus gladiator* SMITH (*Pacifique Nord*)

Il resterait enfin à identifier :

O. rectipinna COPE (*Pacifique Nord*).
O. destructor COPE (*Pérou*).
O. atra COPE (*Pacifique*).
O. antarctica FISCHER (*Iles Powell et Nouvelles-Shetlands*).

C'est un Cétacé cosmopolite au premier chef, comme on peut le voir à la synonymie donnée par GERVAIS pour l'espèce *O. gladiator* et la sous-espèce *O. Eschrichtii*, qui ne sont autres que *O. orca*. On le trouve dans toutes les mers ouvertes d'Europe, au large des deux côtes de l'Atlantique, dans le Pacifique, l'Océan Indien, l'Océan Glacial Arctique et les mers antarctiques.

D'après CUVIER, ce serait en Méditerranée l'*Aries marinus* des Latins. D'après BEDDARD, ce pourrait être le « horrible sea-satyre » d'Edmund Spenser. Les anciens l'ont encore appelé *Balænarum phocarumque tyrannus* et *formidabilis Balænarum hostis*. Peut-être réservaient-ils le

nom d'*Orca* au Cachalot. Mais les auteurs de la Renaissance, Belon (3), Rondelet (30 *bis*), Aldrovande (1), désignaient déjà notre « Épaulard » sous ce nom, et c'est le même animal que Linné appela plus tard *Delphinus orca*.

B. Dimensions. — La taille de *O. orca* peut atteindre jusqu'à 9 mètres dans l'Antarctique, ce qui dépasse de 3 mètres la limite de longueur assignée par Kükenthal aux Orques de sa *Fauna Arctica*.

C. Coloration. — La description classique de cet animal s'applique aux espèces rencontrées par nous. Le dos est généralement d'un noir grisâtre foncé, qui s'étend sur presque tout le corps, sauf à la partie ventrale, où une large zone claire s'étale depuis la lèvre inférieure jusqu'après l'anus, sous forme non pas toujours d'un fer à cheval, comme disent les auteurs, mais plutôt d'un trident. Cette portion claire, qui enveloppe toute la mandibule et passe sous les pectorales, s'amincit ventralement à partir des deux nageoires et vient se terminer en pointe, comme une fine bandelette, jusqu'à l'aplomb du bord postérieur de la dorsale ; là se termine ce que nous pouvons appeler le *manche* du trident et commence le *fer*. Celui-ci s'étend sur les flancs en deux longues branches latérales, dont les pointes remontent sur les côtés, et en une large branche médiane triangulaire mais moins prolongée en arrière que les précédentes, qui occupe la région de l'ombilic, des organes génitaux et de l'anus. Les pectorales sont entièrement noires sur le dessus comme sur le dessous. Une tache claire allongée se voit sur les tempes tout de suite après les yeux. Une autre tache claire en forme de demi-lune est placée comme une selle après la dorsale. Le dessous de la caudale est aussi entièrement clair. Le dessin général est invariable, sauf la présence de la selle claire après la dorsale, qui est un caractère inconstant. Un certain polymorphisme se manifeste cependant dans la coloration : il se traduit par la couleur des taches claires, qui sont tantôt d'un blanc pur, tantôt d'un jaune d'ocre un peu sale, comme il a été représenté sur les moulages du Musée de Bruxelles, et l'exemplaire du British Museum de South Kensington, établi conformément aux figures de True.

On voit à la planche VII deux figures (1 et 2), représentant l'animal jaune et noir ; la figure 3 représente l'animal blanc et noir.

Il arrive que parfois les Orques ne soient pas très gras. Dans ce cas,

on remarque sur leurs flancs la saillie des côtes telle qu'elle est indiquée à la figure 2. Ce caractère apparaît surtout sur les animaux de grande taille à *taches jaunes*, qu'on rencontre dans l'Antarctique. La variété — si tant est qu'il y ait variété — grosse et à taches blanches (fig. 3), encore que vue par Racovitza en pleine banquise (*70° 23′ Sud et 85′ 57° Ouest de Greenwich*) est plus fréquente dans les régions tempérées. Wilson, qui en a rencontré par centaines dans la Mer de Ross et particulièrement dans le Détroit de Mac-Murdo, leur attribue une taille moyenne aux environs de 7 mètres et donne de leur couleur une description excellente, que je traduis :

« Un gris sale sur le dessus avec une large selle ocre jaune derrière l'aileron dorsal ; il y avait une tache fauve plus claire derrière l'œil et, autant qu'il était possible de le distinguer, les parties ventrales étaient aussi d'un blanc jaunâtre pâle. » Il lui a été donné, le 17 février 1904, d'observer une horde de ces animaux qui suivait en mer la « Discovery » et parmi lesquels il y avait des formes jeunes, avec leurs mères. Il remarqua que, chez les jeunes, la selle jaune n'est pas encore marquée, mais que sa place est déjà indiquée par une tache grisâtre plus claire sur le fond sombre du dos. La tache temporale, au contraire, était déjà formée et d'un ton jaune définitif. Chez les adultes, ou tout au moins dans les formes les plus grandes, la selle était surtout d'un jaune d'ocre avec un bord antérieur mal délimité qui se confondait en dégradant avec le noir grisâtre du dos, tandis que le bord postérieur était au contraire nettement circonscrit.

D. Forme du corps. — C'est celle du Marsouin en plus élancée et avec la portion caudale moins épaisse, plus affinée vers les ailes de la queue. La tête est conique et déprimée, avec une indication très nette de front. L'évent à une seule ouverture est placé au sommet. A l'extrémité s'ouvre une gueule garnie de fortes dents et rappelant celle du genre *Phocæna*. De face, elle est élargie au niveau des yeux et s'amincit presque en pointe à l'apex du museau. La ligne du dos se relève aussitôt après la discrète saillie du supra-occipital, pour former le bord antérieur de la haute nageoire dorsale, dont la pointe répond au milieu du corps de l'Orque. Le bord postérieur de cet aileron, dont la hauteur dépasse souvent le neuvième et la base le septième du corps, est largement échancré sur toute sa longueur, et sa concavité amorce sur le dos la ligne à courbure contraire qui con-

duit jusqu'à la base de la caudale. Celle-ci est de forme triangulaire, à bord postérieur concave, sans échancrure médiane. Les deux bords latéraux forment, depuis le départ de la queue jusqu'aux pointes, deux lignes courbes terminées par un soupçon de crochet. Les nageoires pectorales, puissantes, larges, presque quadrilatères de dessin général, offrent l'aspect de raquettes ou de battoirs. Elles répondent d'ailleurs à un squelette très particulier que le membre de *Orca orca* est seul à posséder (fig. 13).

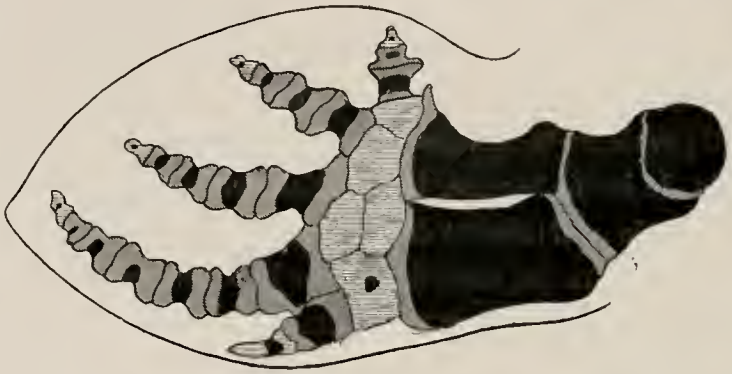


Fig. 13. — Nageoire pectorale d'*Orca orca* Muller (d'après Gervais).

La ligne ventrale commence à la poche sous-mandibulaire, peu renflée, accuse une courbe à convexité inférieure très marquée au niveau de l'estomac chez l'animal gorgé de nourriture, puis s'incurve en sens contraire et reproduit symétriquent les courbes de la ligne dorsale dans le tiers postérieur du corps.

E. Mouvements. — L'allure de ce Cétacé est caractéristique. On ne pourrait, à la rigueur, le confondre qu'avec certains grands Requins, mais pendant peu d'instants. Il s'avance en règle générale avec une grande vitesse à la surface de l'eau, laissant émerger sa tête tout entière, sa haute dorsale et une partie de son dos. Puis il plonge un instant et revient en surface comme précédemment, gardant pendant un temps très long (jusqu'à une minute et plus), la position indiquée ci-dessus. Si plusieurs Orques nagent de conserve, ils s'accolent alors deux par deux, ou trois par trois, émergeant ensemble et plongeant de compagnie. Wilson dit très justement à ce propos : « Ils ont beau nager à grande vitesse, leurs allures sont si uniformes d'un individu à l'autre qu'ils peuvent paraître liés ensemble, chacun en avance sur son com-

pagnon d'une demi-longueur; apparaissant et disparaissant ainsi sans cesse, ils suggèrent l'idée d'un Cétacé à deux dorsales, jusqu'à ce qu'enfin ils s'approchent assez pour qu'on les distingue nettement l'un de l'autre. »

Dans la traduction française du voyage de Sir Ernest Shakleton, intitulée *Au cœur de l'Antarctique* (1), nous voyons figurer à la planche 162 deux photographies d'*Orca orca* nageant et plongeant au pied d'un glacier et que l'on a la surprise de voir intitulées : *Squales* (sic) *en train de plonger*. Cette erreur tout à fait extraordinaire de la part d'un navigateur comme Shakleton qui visitait pour la seconde fois les glaces de l'Antarctique et qui avait eu l'occasion d'acquérir certaines notions élémentaires de zoologie marine au contact de ses camarades scientifiques de la « Discovery », puis du « Nimrod », cette erreur (si elle ne provient pas du traducteur) traduit l'impression première que donne la nage des Épaulards. Elle est malheureusement reproduite dans le texte, avec une fâcheuse sérénité, car elle s'y fait explicative : arrivé dans le Détroit de Mac-Murdo, où le « Nimrod » est arrêté par un champ de glace compact qui le sépare de Hutt-Point d'une vingtaine de milles, le commandant observe des Orques qui évoluent sous ses yeux. « Tout le jour, dit la traduction, des Squales s'ébattent en grand nombre autour du navire [*notez qu'ils sont par 166° Est de Greenwich et au moins 77° Sud !* (Liouville)]. De temps à autre, ils se dressent hors de l'eau pour regarder si quelque Phoque ne se trouve pas à leur portée sur la banquise (?) ». Ailleurs nous lisons qu'un Phoque ayant jailli de la mer sur la banquise et s'étant mis à parcourir plus de 800 mètres à grande vitesse sur la glace, « deux minutes plus tard, nous avons l'explication de cette alerte, en voyant un Squale regarder de quel côté la proie qu'il convoitait a pris la fuite ». Aucune capture de Phoque par un de ces soi-disant « Squales » n'ayant pu être observée (et pour cause), le narrateur continue : « Cependant les habitudes de ces animaux indiquent que l'événement doit parfois se produire. On voit, en effet, les Squales toujours rôder autour de la place et passer la tête à travers les champs disloqués pour guetter les Phoques. » Plus loin, au récit de l'hivernage, toujours dans le Détroit de Mac-Murdo, on lit : « A la fin du mois, la baie renferme encore de l'eau libre. Un jour nous y voyons

(1) Hachette, Paris, 1910.

un Squale poursuivre un Phoque. » Il est vrai que, dans la même traduction du même ouvrage, nous apprenons (p. 108) que, sur leur fourneau, les explorateurs du « Nimrod » faisaient fondre des blocs de glace « qui possédaient une température d'environ — 28° » (*sic*)... De quelques noms que ces animaux soient affublés, il s'agit bien ici des Cétacés du genre *Orca* avec leur dorsale haute et effilée, presque droite sur le bord antérieur et largement échancrée en arrière.

Le souffle d'*Orca orca* s'entend très nettement, mais se voit peu. Il a pris fin lorsque la tête émerge de l'eau. L'évent doit s'ouvrir très probablement à fleur d'eau et livrer aussitôt passage à l'air chassé par le poumon. L'inspiration n'est pas perceptible dans les conditions d'approche normales de l'animal. L'agonie des Orques est tumultueuse. Je n'y ai jamais assisté ailleurs qu'à bord de la « Princesse-Alice » avec S. A. S. le Prince de Monaco ; il ne m'est donc pas possible d'en placer le récit parmi l'histoire des Cétacés antarctiques.

F. Nourriture. — Quant à leur nourriture, les Orques sont des carnassiers et certainement les plus voraces de tous les Cétacés. Gervais dit, au commencement des chapitres qu'il leur consacre, que « par leur voracité ils jouent sous ce rapport, parmi ces Mammifères, le même rôle que les Requins parmi les Plagiostomes. On en trouve dans toutes les régions maritimes, et partout ils se font redouter, dévorant les autres Cétacés, les Phoques et les animaux terrestres, voire même les hommes, lorsque ceux-ci tombent à la mer. » Rien n'est plus exact. Les cicatrices que présentent les flancs et le ventre de certains Phoques dans l'Antarctique, particulièrement *Lobodon carcinophaga* (Phoque crabier), qui est plus pélagique que *Leptonychotes Weddelli* (Phoque de Weddell), ne peuvent pas un seul instant être attribuées à des coups d'ongle échangés entre eux, — le mot seul de *Leptonyx*, pour qui a fait ses humanités, pourrait mettre en garde contre une hypothèse aussi improvisée, — c'est pure imagination, un peu hâtive.

Ces cicatrices proviennent parfois des morsures d'*Hydrurga leptonyx*, mais la plupart du temps elles excèdent en dimensions les ravages que peut faire la mâchoire de ce redoutable Léopard de mer et doivent être attribuées à la dent des Orques. Tout Pinnipède porteur de

telles cicatrices a donc échappé comme par miracle à la mort.

G. Parasites. — Je ne sais rien du parasitisme d'*O. orca* dans l'Antarctique.

H. Aire de dispersion. — Pour Wilson, ses observations lui permettent de l'assigner entre les limites suivantes : 30° Sud et 30° Ouest Greenwich au Nord et 78° Sud et 170 Est Greenwich au Sud, point où il en vit des centaines ensemble, et qui répondait à la distance la plus australe atteinte par la « Discovery » en eau libre. Mais, comme ceux qu'il a vus répondaient bien aux descriptions des animaux trouvés par Hector en Nouvelle-Zélande et que ceux-ci sont identiques à ceux du Cap de Bonne-Espérance, des Seychelles, du Pacifique Nord, des mers d'Europe, et qu'ils ne sont autre chose que l'*Orca gladiator* de Bonnaterre, Odontocète arctique qui doit porter le nom d'*Orca orca* Mull., on peut conclure que l'aire de dispersion de ce Cétacé pélagique et carnassier, n'est limitée que par la zone continentale de toutes les mers du globe. Encore la franchit-il bien souvent en poursuivant les animaux dont il fait sa proie.

*
* *

2° Genre *GLOBIOCEPHALUS* Gray.

Synonymie du genre.

1809. *Delphinus* (*pars*).	Traill, Nicholsons Journal, XXII ; 81, Pl. III.
1828. *Grampus* (*pars*).	Gray (J.-E.), Spic. Zool., 2.
1842. *Phocæna* (*pars*).	Couch, Ann. Magazine of Nat. Hist., IX, 371.
1846. *Globiocephalus*.	Gray (J.-E.), Zoology Ereb. and Terror, 32.
1864. *Sphærocephalus*.	Gray (J.-E.), Proceed. Zool. Soc. London, 244; et Catal. Brit. Mus., 324.
1866. *Physeter* (*pars*) Risso.	Gray (J.-E.), loc. cit.
1830. *Cetus*.	Wagler, loc. cit., 33.
1846. *Globiocephala*.	Lesson, N. Tab. R. A., 200.

*
* *

GLOBIOCEPHALUS MELAS Traill.

(Pl. VI, fig. 3.)

A. — Synonymie de l'espèce.

1809. *Delphinus melas*.	Traill, loc. cit.
1812. *Delphinus globiceps*.	Cuvier, Ann. Mus. d'Hist. Nat., XIX, 14, Pl. I.

1802. *Delphinus deductor.*	SCORESBY, Account of Artic reg., I, 496; Pl. XXIII, fig. 1.
1828. *Grampus globiceps.*	GRAY (J.-E.), loc. cit.
1828. *Phocæna globiceps.*	LESSON, Man., 416.
1829. *Delphinus intermedius.*	HARLAN, Journ. Ac. Nat. Sc. Philad., VI, 15, Pl. I, fig. 3.
1842. *Phocæna melas.*	COUCH, Ann. magaz. of Nat. Hist., IX, 371.
1846. *Globicephalus svineval.*	GRAY (J.-E.), loc. cit., 32.
1846. *Globiocephalus affinis.*	GRAY (J.-E.), loc. cit., 32.
1861. *Globiocephalus incrassatus.*	GRAY (J.-E.), Proceed. Zool. Soc. London, 244.
1862. *Grampus melas.*	LILLJEBORG, loc. cit.
1864. *Sphærocephalus incrassatus.*	GRAY (J.-E.), loc. cit., Cat. Brit. Mus., 324.
1871. *Globiocephalus propinquus.*	MALM, loc. cit., 40.
1873. *Globiocephalus melas.*	MURIE, On the organisation of the Caa'ing whale (*Globiocephalus melas*). Trans. Zool. Soc. London VIII, 4e part. (anatom.).
Delphinus grampus.	Cat. Mus. Roy. College of Surgeons London, n° 1137.

Noms des baleiniers :

En français : *Globicéphale.*
Chaudron.
En anglais : *Pilot whale.*
Black whale (pars).
Howling whale.
Social whale.
Bottlehead.
En écossais : *Caa'ing whale.*
En allemand : *Grindwal.*
En norvégien : *Svinehval.*

On sait aujourd'hui que le Cétacé appelé *Svinehval* par les Norvégiens et *Caa'ing whale* par les baleiniers d'Écosse est une espèce cosmopolite. Les travaux de MURIE, plus que tous autres, l'ont étudié dans tous ses détails avec une conscience après laquelle il serait inutile de recommencer la description extérieure d'un animal sur l'identité duquel chacun est d'accord à présent. Il s'agit du *Globiocephalus melas* TRAILL, qui fut également l'objet des recherches de LESSON, de MACALISTER, de TURNER et de TRUE.

Sous le nom de « Black-fish » que lui donnent parfois les navigateurs de langue anglaise, il fut signalé par Biscoe et par Wilkes entre le 58° et le 65° de latitude Sud.

B. DIMENSIONS. — Sa longueur, qui arrive à atteindre 8 mètres chez les très grands exemplaires, est ordinairement de 6 à 7 mètres.

La formule vertébrale s'inscrit ainsi :

C 7; D 11 : LS 13; CC 25 = 56.

Les *vertèbres coccygiennes* se divisent en :

Cc 17 avec os en chevron ;
Cc 8 sans os en chevron = 25.

C. Coloration. — La coloration de son corps, dos, ventre, tête, dessus et dessous des ailerons, queue, est uniformément noire. Des auteurs ont observé une bande blanchâtre à la partie médiane de l'abdomen entre la projection de la pectorale et l'anus. Murie la fait figurer dans une des planches de son ouvrage.

D. Forme du corps. — Le dessin du corps est bien conforme à tout ce qui est représenté dans les ouvrages classiques. C'est un Cétacé remarquable : par la forme renflée et globuleuse de sa tête, qui s'élève en une grosse bosse en avant et au-dessous de l'orifice de l'évent, disposé comme chez l'Hyperoodon ; par ses pectorales beaucoup plus longues que

Fig. 14. — Marques laissées sur les lèvres de *Globiocephalus melas* Th. par le bec et les ventouses des Céphalopodes (*orig.*).

celles de l'Orque et falciformes, par son haut aileron dorsal recourbé vers l'arrière et dont le bord antérieur décrit la courbe régulière d'un arc de cercle parfait. La bosse frontale, en s'élevant au-dessus des maxillaires, redresse la convexité du dos presque en ligne droite, depuis l'évent jusqu'à la base de la dorsale. La bouche s'ouvre en fer à cheval en dessous de cette énorme proéminence, obliquement d'avant en arrière jusqu'à quelques centimètres de l'œil situé dans le prolongement de la commissure. Quelques rides, qui dessinent l'orbiculaire des paupières, cernent cet organe profondément enfoncé sous une ouverture elliptique. La lèvre supérieure, qui, au lieu de dépasser la bosse céphalique, est au contraire en retrait sous celle-ci et présente un bord presque droit, en visière, ainsi que la lèvre inférieure, pointue comme chez les Porcs (le nom de *Svinevhal* veut dire Cétacé-Cochon), sont abondamment marquées d'empreintes laissées par l'action des ventouses des Céphalopodes, dont *G. melas* fait sa nourriture exclusive sous toutes les latitudes (Voir fig. 14).

La longueur et la forme de ces pectorales en faulx (quatre fois et demie la longueur du corps) sont également très caractéristiques (fig. 15).

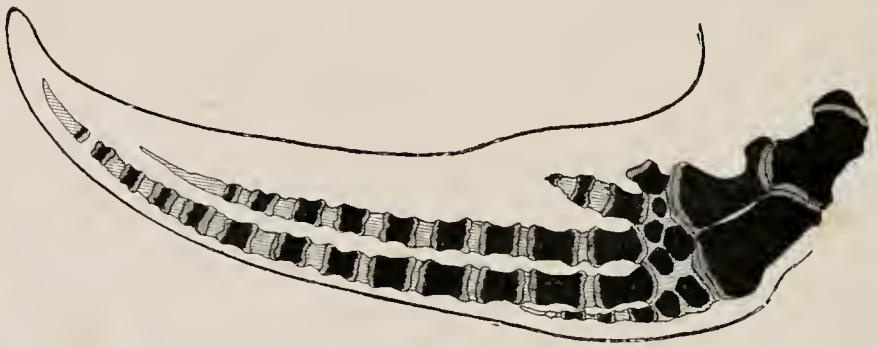


Fig. 15. — Nageoire pectorale de *Globiocephalus melas* Traill (d'après Flower).

La queue présente une carène dorsale assez peu marquée, qui vient finir dans la profonde échancrure de la caudale, dont les deux extrémités postérieures sont très pointues.

Tout le corps est recouvert d'un épiderme fortement pigmenté, peu épais, qui revêt une couche de graisse plus ou moins épaisse selon les régions, et sous laquelle s'allongent les fibres des muscles superficiels.

E. Mouvements. — Les mouvements de cet animal, qui se rencontrait dans l'Antarctique en hordes de deux à trois individus, sont identiquement les mêmes que dans le Nord. Le souffle s'épanouissait à la surface de l'eau en forme de chou, que le vent faisait disparaître aussitôt. En même temps apparaissait la bosse volumineuse de la tête et la courbe accentuée de la dorsale. Les Globicéphales nagent volontiers en surface : on les reconnaît de loin aux bosses que leurs têtes et leurs dorsales dessinent sur l'horizon (Voir fig. 16). Dans ce mouvement, ils ne vont jamais très

Fig. 16. — Allure du Globicéphale nageant en surface (d'après une photographie de la collection du Prince de Monaco).

vite et sont aisés à tirer. Mais leur régime theutophagique ne laisse aucun doute sur la grande vitesse de natation dont ils sont susceptibles entre deux eaux, et la forme même de leurs nageoires pectorale et caudale l'atteste anatomiquement. Jamais ils ne bondissent au-dessus de l'eau ni ne montrent les ailes de la caudale en sondant.

Leur agonie est de courte durée. Il n'est pas très malaisé de les achever d'un ou de deux coups de lance, si les efforts qu'ils ont tentés en fuyant après le coup de harpon n'ont pas suffi à hâter leur fin.

F. Nourriture. — Leur nourriture, comme nous l'avons dit, est uniquement composée de Céphalopodes, pour la préhension particulière desquels leur bouche est d'ailleurs disposée, avec vingt-deux dents de forme conique et légèrement recourbées en arrière, comme chez le Phoque de Ross, qui habite les mêmes régions et poursuit les mêmes proies.

G. Parasites. — Le *G. melas*, en règle générale, est peu parasité. On a pourtant trouvé sur le bord de sa pectorale un Cirrhipède dont le commensalisme lui est particulier, le *Xenobalanus globicipitis* de Steenstrup, et sur sa peau des Amphipodes du genre *Cyamus*.

H. Aire de dispersion. — L'aire de dispersion de cet animal, que l'on trouve dans toutes les mers du globe (échouages notés sur les côtes

d'Écosse, d'Islande, de Norvège, de Hollande, de Bretagne, de l'Amérique septentrionale, de la Caroline du Sud, des Antilles, de la Nouvelle-Zélande, du Cap, de l'Inde, de la Chine, du Japon, des Iles Hawaï et de la Basse-Californie, au large de l'Océan Glacial, des océans Atlantique et Pacifique, de la mer Méditerranée, de l'Adriatique, des mers antarctiques) a été notée dans l'hémisphère austral jusqu'au 65° par Wilkes (1845) et par nous jusqu'au 69° 53′ dans la banquise.

I. Industrie. — Il n'est fait aucune industrie dans les régions antarctiques aux dépens de *G. melas*. Les détails que je donne plus haut sur son agonie viennent de ce que j'ai observé, au cours des chasses de S. A. S. le Prince de Monaco, pratiquées à l'aide d'un petit canon à Hyperoodons, également usité par les baleiniers écossais contre ce dernier genre de Cétacés. D'ordinaire les habitants des contrées sur les rivages desquelles passent des hordes de Globicéphales se contentent de les diriger en menant grand bruit pour les effrayer vers une plage de bas-fonds où ils s'échouent. Les Globicéphales ont d'autant plus tendance à s'y rendre qu'ils suivront la route indiquée par l'un d'eux, qui semble agir comme chef de file, d'où le nom de *Pilot whale* que les Pêcheurs de Grande-Bretagne donnent aussi à cette espèce et dont Scoresby a fait son *Delphinus deductor*. Le nom écossais de *Caa'ing whale* a du reste la même signification et ne représente en rien une onomatopée, comme on l'a cru à tort. L'animal, en effet, lorsqu'il est sur le point d'échouer en grandes troupes, grâce à cette manœuvre, fait entendre une sorte de bruit (1) au cours du massacre dont il est l'objet à coups de bâtons par les habitants. Cette chasse, qui est pratiquée en Écosse et aux îles Féroë, fournit une huile qui se vend 56 fr. 25 la barrique. L'animal, de taille moyenne, rapporte aux environs de 84 fr. 35. Le meilleur ouvrage à consulter sur cette question, qui n'a plus rien de mystérieux aujourd'hui, est un *Essai* paru aux *Fish and Fisheries* en 1883, sous le titre de *Whale fishing in the Faroe Islandes* (*Blackwood, Edinburgh*).

(1) Pour les *mugissements* des Cétacés, voir p. 148-149.

*
* *

3° *LAGENORHYNCHUS FITZROYI* Watherhouse.

(Pl. VIII et IX.)

A. — Synonymie de l'espèce.

1824.	*Dauphin crucigère.*	Quoy et Gaymard, Zoologie de l'« Uranie ». Atlas, Pl. II, 3 et 4, Paris, 1824.
1826.	*Delphinus bivittatus.*	Lesson, Zoologie de la « Coquille », I, 178. Atlas, Pl. IX, 3, Paris, 1826.
1837.	*Delphinus cruciger.*	D'Orbigny, Zoologie du Voyage dans l'Amérique méridionale, 32. Atlas, Pl. XXIII, 1, 4, Paris, 1837.
1839.	*Lagenorhynchus Fitzroyi.*	Waterhouse, Zoology of H. M. S. « Beagle ». Mamm., II, 25, Pl. X, London, 1839.
1847.	*Lagenorhynchus cruciger.*	D'Orbigny et Gervais, Voyage dans l'Amérique méridionale [cité par Racovitza].
1849.	*Lagenorhynchus clanculus.*	Gray, Proceed. Zool. Soc., 2, London, 1849.
1883.	*Delphinus Fitzroyi.*	Flower, On the characters and divisions of the family Delphinidæ. Proceed. Zool. Soc., 466, London, 1883.
1893.	*Phocæna Fitzroyi.*	Philippi (R.-A.), Los Delfines de la punta austral de la America del Sud. Anal. del Mus. Nac. de Chile, 1ª seccion, Zool., Valparaiso, 1893.
1901.	*Lagenorhynchus Fitzroyi.*	[(Waterhouse) Flow.] — Lahille, Bolet. de Agric. y Ganaderia Año I, IV, 3-6, av. fig., Buenos-Ayres, 1901.
1907.	[*An undescribed Dolphin.*]	Wilson, Whales. Nat. hist. of the Nation. Antarct. Exped., II, Zool., 9, London, 1907.
1913.	*Delphinus cruciger.*	[Qu. et Gaym.] — Liouville C. R. Acad. Sc., CLVI, 90, Paris, 1913.

A la fin de la seconde campagne d'été qui a terminé le voyage de circumnavigation du « Pourquoi Pas? » dans les mers australes, le 28 janvier 1910, par 55° 54′ Sud et 95° 22 Ouest de Greenwich, c'est-à-dire au Sud-Ouest du Cap Horn, j'eus l'occasion d'observer, au lendemain d'une mer assez forte (après trois jours de grosse houle avec lames de 10 mètres de haut), une horde de huit Delphinidés à l'avant du bateau.

Frappé par la coloration et la disposition des taches de ces Cétacés, j'en fis aussitôt plusieurs croquis d'après nature (Pl. IX, fig. 5, 6 et 7). En comparant mes dessins avec ceux de mes prédécesseurs dans les expéditions autour du Pôle Sud, je remarquai une grande ressemblance entre les différentes figures ou descriptions de Dauphins fournies par leurs

mémoires et mes propres dessins. Les uns et les autres semblaient ne présenter entre eux qu'un petit nombre de variations.

Examinons si, d'aventure, nous n'aurions pas affaire à une espèce unique.

*
* *

En 1824, Quoy et Gaymard, naturalistes à bord de la frégate « l'Uranie » (1818, 1819, 1820), publient dans les Résultats de leur voyage la description du *Dauphin crucigère* dans les termes suivants :

« Une autre fois, traversant ce vaste espace qui existe entre la Nouvelle-Hollande et le cap Horn, nous observâmes, en janvier 1820, par 49° de latitude, d'autres Dauphins ayant de chaque côté du corps, dans presque toute sa longueur, deux larges lignes blanches coupées à angle droit par une noire ; ce qui, vu par le dos, formoit une croix noire sur un fond blanc. Ils n'avoient qu'une nageoire dorsale assez aiguë. Nous ne fûmes pas non plus assez heureux pour nous les procurer. »

Ils y adjoignirent une planche représentant l'animal de profil et de dos (Pl. VIII, fig. 1 et 2).

En 1826, Lesson, naturaliste à bord de la corvette « la Coquille », publiait une description du *Delphinus bivittatus*. Cet animal mesurait 2 pieds environ, sur 10 pouces de largeur ; son museau était court et cônique. Une figure, jointe à la description (Id., fig. 3), nous montre un animal semblable à celui décrit par Quoy et Gaimard, à part ce caractère qu'une bande noire parcourt longitudinalement le corps depuis la queue jusqu'au museau, en passant au-dessous de l'œil. Cette bande forme donc avec la masse sombre dorsale un système de deux bandes parallèles foncées.

Frédéric Cuvier, dans son *Histoire naturelle des Cétacés*, décrit séparément sous les noms de *Delphinus cruciger* et *Delphinus bivittatus*, l'un et l'autre des Dauphins ci-dessus mentionnés.

En 1837, d'Orbigny, dans son *Voyage dans l'Amérique méridionale*, rencontra, « entre le 57° Sud et le 76° Ouest, soit à l'ouest et au sud du cap Horn », un Cétacé à bec court qu'il rapporte « avec doute aux Dauphins décrits par MM. Quoy et Gaymard et Lesson ». Il le décrit et le figure sous

le nom des *Delphinus cruciger* dans les résultats de son voyage (*Id.*, fig. 4). Cet animal, dit-il, est « noir au menton et sur le museau, et cette couleur se continue le long du dos en comprenant la nageoire dorsale et enveloppant ensuite la queue, qui est échancrée. A la hauteur du pectoral et sur le dessus de la région coccygienne, la bande noire est plus étroite qu'à la partie dorsale. Une autre bande noire règne bilatéralement depuis la queue jusqu'à l'œil; elle se rétrécit à la hauteur de l'anus, augmente plus antérieurement et embrasse les nageoires pectorales. Entre la bande bilatérale noire et la bande médio-supérieure, ainsi que sur la face inférieure du corps, la peau est d'un blanc plus ou moins pur. » D'Orbigny fournit ensuite une excellente description du crâne, qu'il figure avec la conscience habituelle aux ostéologistes de cette époque (Pl. VII, fig. 5) : ce crâne mesure 39 centimètres sur une largeur maxima de 22 centimètres. Sa formule dentaire est $\frac{26}{27}$ à $\frac{29}{28}$.

Mais, en avril 1833, Darwin, à bord du « Beagle », avait capturé un Delphinidé femelle par 42° 30′ Sud dans le golfe de San-Matias. Il le mesura sur-le-champ, et le Commandant Fitzroy, qui dirigeait le voyage, exécuta une aquarelle de l'animal d'après nature. Dimensions et images sont communiquées à Waterhouse, qui, au retour du « Beagle », dédie l'espèce au Commandant sous le nom de *Lagenorhynchus Fitzroyi* en 1839 (**310**[bis]).

Or, en 1883, le Pr Flower, dans une communication à la Société royale de Londres (**140**), sur les *Delphinidés*, rappelait, en parlant de *Lagenorhynchus clanculus* Gray, que ce Dauphin représente une forme distincte. Le spécimen type se trouve dans la collection de l'Océan Pacifique du Dr Dickie et figure, dit Flower, parmi les planches supplémentaires des Cétacés du *Voyage de l' « Erebus » et de la « Terror »*. Il ajoute qu'un crâne semblable, venu de la côte ouest de l'Amérique du Nord, se trouve au Musée du Collège royal des chirurgiens de Londres. « On a pensé, continue-t-il, que *Delphinus cruciger* Quoy et Gaimard (*Voy. de « l'Uranie »*, *1824*) et *D. bivittatus* Lesson et Garnot (*Voy. de la « Coquille »*, *1826*) était le même animal que *Lagenorhynchus clanculus* de Gray ; mais, comme on ne les connaît que par des descriptions et des dessins faits pendant que l'animal nageait en mer, l'identification est très douteuse. Il

serait également possible que *Delphinus Fitzroyi* WATERHOUSE (*Zool. Voy. du « Beagle »*, 25, *1840*) de la côte de Patagonie, fût une espèce identique ou tout au moins alliée, ses caractères extérieurs étant évidemment ceux du *Lagenorhynchus*; mais, en l'absence d'aucune donnée sur la forme du crâne (1), c'est un point que l'on ne saurait élucider ». Il reconnaît qu'il y a de considérables divergences dans les rapports faits sur l'aspect extérieur et la coloration des spécimens qui ont été aperçus par les naturalistes et conclut en ces termes : « *L. cruciger* is apparently GRAY's *clanculus*; if so the former name should have the preference, provided any satisfactory identification with QUOY et GAIMARD's *D. Cruciger* can be made (2). »

Depuis ce moment, ce Cétacé est encore signalé un certain nombre de fois dans les eaux de l'hémisphère austral.

En 1898, par 58° 43′ Sud et 63° 43′ Ouest de Greenwich, RAGOVITZA retrouve un animal semblable dans le détroit de Drake :

« Le 17 janvier 1898, dit-il, dans le détroit de Drake, nous sommes entourés par une bande d'une vingtaine de Delphinidés... ; ils ont 1m,50 à 2 mètres de long, un rostre court, une nageoire dorsale pointue, haute, mais médiocrement recourbée, et sont longitudinalement striés de bandes blanches et noires. Ce pourrait bien être le *Lagenorhynchus cruciger* décrit en 1847 par d'ORBIGNY et GERVAIS dans leur voyage dans l'Amérique méridionale, et qu'ils donnent comme habitant les environs du cap Horn. »

En mai 1899, LAHILLE, à bord de « l'Azopardo », dans les mêmes parages que le « Beagle » (golfe de San-Matias), s'empare également d'un exemplaire femelle qu'il mesure et désigne sous le nom de *Lagenorhynchus Fitzroyi* WATERH. Deux ans après (1901), paraît son article du *Bulletin d'agronomie et d'élevage* de Buenos-Ayres avec une planche (**351**).

En novembre 1901, WILSON, naturaliste de la *National Antarctic Expedition* à bord de la « Discovery », observe, entre 55° et 60° Sud et 135° Est de Greenwich, une horde de Cétacés de 8 à 10 pieds de long, qu'il désigne sous le nom de « an undescribed Dolphin » (un Dauphin non décrit). Il l'a

(1) Il existe cependant un crâne de *D. cruciger* au Muséum : celui dessiné par d'ORBIGNY, en 1837, comme nous le rapportons plus haut, et qui est reproduit ici à la planche IX.

(2) Cependant TRUE dans sa revision de 1889 maintient la distinction des deux espèces (**299**).

vu en outre les 29, 30 et 31 décembre de la même année et le 1er janvier 1902. En 1904, il revoit cet animal le 5 et 6 mars en larges hordes, nageant autour de son navire et filant avec lui à une vitesse de 8 à 10 nœuds. Voici sa description :

« They (les Dauphins) are from 8 to 10 feet long, and strikingly marked with white and brown. The whole of the back, head, dorsal fin and tail is *rich dark brown*, as are also the under parts ; but there are on each side of the body two extensive patches of white, which are separated from one another just below tho dorsal fin by an isthmus of the brown which runs obliquely down and forwards, uniting the brown of the upper parts with the brown of the lower parts. In other words, the animal may be described as uniformly dark brown all over save for a broad white lateral band broken in the center by a bridge of brown, but running otherwise from nose to tail and uniting above the tail. The dorsal fin, which is dark brown, is large in proportion to the seize of the animal and in most cases is falciform, often markedly crooked, almost to a rigth angle (1). »

Pour la première fois, il est question ici d'un Dauphin *marron* et non *noir*. Le Dr Wilson en fournit trois silhouettes dans les résultats de son voyage [deux profils (Pl. IX, fig. 3 et 4), un dos] : le fond de la coloration de l'animal est brun foncé, aileron et nageoires compris, avec de chaque côté deux longues taches blanches de contour irrégulier, convergeant en pointe sous l'aileron dorsal, formant tout le long du corps comme une large bande blanche qui serait interrompue en son milieu par une mince isthme de la couleur du fond.

C'est de cette dernière description que se rapprochent le plus les animaux que j'ai rencontrés. Toutefois, chez ceux-ci, la taille ne dépasse pas 1m,10 et le museau, au lieu d'être allongé comme dans les Dauphins,

(1) *Traduction* : Ils sont d'une longueur de 8 à 10 pieds et nettement marqués de blanc et de marron. Tout le dos, la tête, l'aileron dorsal et la queue sont d'un beau brun foncé ainsi que les parties ventrales; de chaque côté du corps s'allongent deux taches blanches, séparées l'une de l'autre, juste au-dessous de l'aileron dorsal, par un isthme marron qui s'étend obliquement en bas et en avant, servant d'union entre la zone brune du dos et la zone brune du ventre. En d'autres termes, on peut décrire cet animal comme étant d'un marron foncé sur tout le corps, à l'exception d'une large bande latérale blanche, interrompue en son milieu par un petit pont de couleur brune, sans lequel elle régnerait du nez à la queue, sur le haut de laquelle elle rejoint la tache de l'autre côté. L'aileron dorsal, brun foncé, est large pour la taille de l'animal et la plupart du temps falciforme, souvent crochu d'une façon remarquable, presque à angle droit.

présente une extrémité tronquée à la façon des Marsouins. D'autre part, l'aileron nous a semblé moins courbe que l'un de ceux figurés par le naturaliste anglais et beaucoup plus large. En troisième lieu, l'extrémité du museau des animaux vus par l'Expédition française était parfois blanche, avec ou non, sous le menton, une tache brune (Pl. IX, fig. 5, 6 et 7).

J'ai dessiné, le 28 janvier 1910, cet animal dans l'Océan Pacifique par 55° de latitude Sud et, frappé par la ressemblance de mes croquis avec les planches des ouvrages précités (à l'exception de celui de Lahille, dont je n'ai eu communication que plusieurs mois après), j'en ai fait l'objet d'une note (358) qui a été communiquée en 1913 à l'Académie des sciences par le Prince de Monaco, pour établir l'identité de ces espèces entre elles, selon la suggestion de Flower. Depuis, je me suis aperçu, grâce à M. Trouessart, qu'il s'agissait d'un Cétacé du genre *Lagenorhynchus* et que la priorité de l'espèce devait revenir à *L. Fitzroy* Waterhouse.

Enfin, la communication tardive qui m'a été faite tout récemment du travail de Gallardo m'a permis d'en comparer les photographies avec mes notes et croquis, et aucun doute ne subsiste plus dans mon esprit entre les animaux que j'ai vus en mer et le spécimen étudié à terre par le distingué naturaliste de Buenos Aires, sous ce dernier nom.

Je suis donc heureux d'avoir pu contribuer à préciser les caractères extérieurs de cet animal rare, à la description duquel ont collaboré divers naturalistes qui ont fait porter leurs investigations avec succès sur les mêmes régions que nous.

*
* *

En rapprochant mes observations de celles de mes prédécesseurs, je crois devoir rapporter à une seule et même espèce les différentes formes qui viennent d'être ci-dessus décrites.

En effet, tous ces Dauphins se ramènent à un système unique de distribution des taches, à savoir : deux larges bandes sombres s'étendant sur les côtés du corps, séparées par une zone claire et réunies en un point, à l'aplomb de la dorsale, par une étroite bande de leur couleur. Vu dorsalement, l'animal semble blanc avec une sorte de bande verticale foncée, traversée par un chevron à sommet dirigé vers la tête.

Quoy et Gaymard n'ont toutefois pas décrit les bandes longitudinales et n'ont vu que le chevron (croix). D'Orbigny, au contraire, a vu les bandes longitudinales, mais n'a pas vu les bandes transversales. Lesson a décrit le type que nous présentons avec une régularité géométrique. Quant à Wilson et à nous, nos animaux participaient du type ci-dessus énoncé, mais avec toutes leurs parties présentant des contours flexueux. La croix, ici, cesse d'être rigide.

Quoy et Gaymard figurent les nageoires pectorales comme blanches. Lesson les indique : « minces, blanches et bordées de noir, seulement dans leur partie antérieure ». D'Orbigny, Wilson et nous, les comprenons dans les parties foncées du corps.

En ce qui concerne la coloration, noire selon les uns, brune selon les autres, nous avons pu nous rendre compte, dans l'Antarctique, de l'extrême variabilité des effets, selon l'incidence de la lumière, la coloration de la mer et l'état nuageux du ciel ; mais ayant eu la bonne fortune de faire mes observations par un temps parfaitement clair, à travers une mer tout à fait transparente et à six heures du soir en plein été austral, je puis affirmer que la couleur de ces animaux est nettement blanche et brune.

J'ajoutais dans ma note à l'Institut :

« Le plus ou moins grand développement du bec est, on le sait, chez tous les Delphinidés, variable selon l'âge. Les animaux observés par Wilson, à *museau allongé*, mesurent 3 mètres ; les nôtres, à *museau tronqué*, ne dépassaient pas $1^{m},10$. Cette différence de taille correspond à une différence d'âge. » Ceci est certainement vrai pour le genre *Delphinus* proprement dit, mais un argument meilleur doit passer avant celui-là : l'étude de *L. Fitzroyi* faite à Buenos-Aires par A. Gallardo. Dans son mémoire sur le Legénorhynque capturé à Mar-del-Plata, cet auteur en donne à la fois des mesures et des photographies. J'ai tracé, d'après le cliché reproduit page 394 des *Annales du Musée d'histoire naturelle de Buenos-Aires*, la silhouette des taches claires et foncées telles que les a photographiées Gallardo (Pl. IX, fig. 1 et 2). Et j'y retrouve encore à peu de choses près l'animal que j'ai rencontré dans le Pacifique, au sud-ouest du Cap Horn.

En effet l'année dernière, le 13 novembre 1912, Angel Gallardo avait la surprise de rencontrer à la devanture d'un traiteur de Buenos-Aires, un Delphinidé qu'il n'hésita pas à identifier avec *L. Fitzroyi*. La bonne grâce du propriétaire de ce Cétacé enrichit le « Museo Nacional » d'un animal très peu connu, que Gallardo s'empresse de décrire dans les *Annales* de cet établissement (**342**). Sa note, dans laquelle il rappelle incidemment le nom de *Phocæna Fitzroyi* (**247**) donné en 1893 par le Dr Philippi, l'ancien directeur du Musée de Santiago (Chili), à cause de la grande extension qu'il attribuait au genre *Phocæna*, contient de nombreuses mesures et annonce un travail ostéologique à venir de la part de Lahille, qui s'est réservé l'étude du squelette.

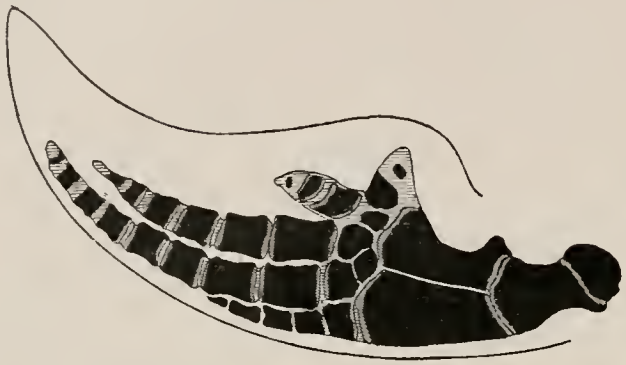


Fig. 17. — Nageoire pectorale du genre *Lagenorhynchus* (*orig.*).

D'ores et déjà nous savons que l'exemplaire examiné présente une formule de dents fonctionnelles égale à $\frac{32}{29}$, alors que celui de Waterhouse, en 1839, présentait comme formule dentaire $\frac{28}{27}$, et celui qu'étudia Lahille en 1901, $\frac{29}{27}$.

Ceci le rapproche de la formule dentaire de *L. obscurus* Gray, appelé parfois *Dusky Dolphin* par les Anglais et que Wilson, à bord de la « Discovery », signale en novembre 1901 entre 55° et 60° Sud. Il faudrait, en ce cas, s'attendre à élargir encore la synonymie de ce petit Cétacé au delà de la limite suggérée par la communication de Flower citée plus haut. C'est ce qui devra ressortir de la comparaison entre le crâne dessiné par d'Orbigny et celui qui est aujourd'hui entre les mains de Lahille, lorsque son travail paraîtra.

B. Dimensions. — *L. Fitzroyi* peut atteindre de 1 mètre jusqu'à 3 mètres de longueur. Cette dernière dimension m'apparaît toutefois un peu exa-

gérée. C'est celle que lui attribue Wilson, qui a regardé l'animal jouer en bandes autour de son bateau et qui en a laissé une figure schématique moins mauvaise que les auteurs antérieurs. Mais, comme l'exemplaire étudié directement par Gallardo était une femelle adulte et qu'il dit lui-même en parlant de la formule dentaire de cet animal, plus élevée que celle des exemplaires décrits antérieurement : « ... lo que podra tal vez explicarse por su mayor edad (1)... », et qu'il considère cet individu comme « mas adulto, ajuzgar por su mayor tamaño y el desgaste de sus dientes (2) », je crois raisonnable de n'accepter la taille donnée par le naturaliste de la « Discovery » qu'avec réserve. Voici, d'ailleurs, les différentes longueurs attribuées à cet animal ou mesurées par les auteurs qui s'en sont occupés :

AUTEURS.	LONGUEUR TOTALE.
Lesson (1826).	$0^m,97$ (2 1/2 pieds français).
Darwin (1833).	$1^m,63$
Racovitza (1898).	$1^m,50$ à 2 mètres
Lahille (1899).	$1^m,65$
Wilson (1901).	$2^m,60$ à $3^m,30$ (8 à 10 pieds anglais).
Liouville (1910).	$1^m,10$
Gallardo (1912).	$1^m,83$

Je ne tiens pas pour très exacte la dimension donnée par Lesson, surtout que son dessin indique un bec bien formé, c'est-à-dire le signe d'une forme adulte : il y a une trop grande différence de longueur entre ce qu'il croit voir et ce que mesure sur place Gallardo par exemple, auquel j'emprunte quelques mesures, indiquées ci-après :

(1) *Ce qui pourrait peut-être s'expliquer par son âge plus avancé* (Trad.)
(2) *Plus âgé, à en juger par sa plus grande taille et par l'usure de ses dents* (Trad.)

MESURES.	ABSOLUES.	POUR CENT.
Longueur totale du corps en projection	183	104,6
Du bout du museau à l'échancrure de la caudale	175	100
— — au bord antérieur de la dorsale	81,3	
Base de la dorsale	32,31	18,4
Insertion postérieure de la dorsale jusqu'à l'échancrure de la caudale	74,5	42,6
Bord antérieur de la dorsale	32,5	18,6
Bord postérieur —	21,5	12,8
Hauteur —	20	11,4
Largeur d'un lobe de la caudale	14	8
Diamètre horizontal — (d'une pointe à l'autre)	44	25,1
De l'angle des lèvres au milieu de l'œil	4,5	2,6
Longueur du bord antérieur de la pectorale	32	18,3
De l'angle interne de la pectorale à la pointe	16,5	9,4
Largeur maxima de la pectorale	9,5	5,4
Longueur du bec	5	2,8
Longueur de la fente buccale	22	12,6
Diamètre transverse maximum de la commissure des lèvres	12,5	7,1

Et si nous considérons maintenant le corps de profil, nous trouvons les hauteurs suivantes :

MESURES.	ABSOLUES.	POUR CENT.
A l'insertion antérieure de la pectorale	24,2	13,8
Au pied du bord antérieur de la dorsale	30	17,1
Au niveau de l'anus	20	11,4

C. Coloration. — Nous avons vu par ce qui précède que la coloration de cet animal était toujours rapportée par les auteurs comme noire et blanche ou marron et blanche.

Lesson décrit ainsi son *D. bivittatus* : « La moitié supérieure du corps est d'un noir lustré et foncé ; le ventre est blanc ainsi que la mâchoire inférieure. Ce qu'il offre de remarquable est une large bande d'un blanc satiné, disposée longitudinalement sur chaque côté du corps et interrompue au milieu vis-à-vis de la nageoire dorsale, où les deux portions de cette bande, ainsi séparée, s'élargissent. Cette disposition lui donnerait quelque analogie avec le *D. cruciger* des Drs Quoy et Gaymard, si ce dernier n'avait pas le corps noir supérieurement, blanc inférieurement

avec une large bande noire sur l'abdomen. » Il ajoute plus loin que la caudale de cette espèce est *brune*. « Les pectorales sont minces, blanches, noirâtres seulement sur leur bord antérieur. » Il aurait donc été le seul à voir un animal, à la fois noir, blanc et marron.

L'exemplaire de Gallardo nous montre, à n'en pas douter, deux systèmes de raies noires presque parallèles partant de la région dorsale foncée, en deux bandes obliques dont la plus longue traverse tout le corps en diagonale et va rejoindre la région noire infracaudale, tandis que la plus petite, née de la même région dorsale foncée, la quitte peu avant la naissance du bord antérieur de la dorsale pour dessiner sur le flanc une courbe qui se termine en pleine zone latérale blanche dans la région postérieure du corps. Mais, dans le golfe de San Matias, Lahille, qui a vu de nombreux *L. Fitzroyi*, affirme que précisément ce nombre de bandes est variable avec les individus. Ce n'est donc pas là qu'il faut chercher le trait commun à la distribution des taches sur le corps de cette espèce. Ce n'est pas non plus dans la couleur elle-même des parties foncées, puisque celles-ci sont tantôt noires, tantôt marron (phénomène de polymorphisme chromique extrêmement fréquent chez les Delphinidés). Je crois que l'on devrait plutôt en arriver à considérer le système de coloration comme susceptible d'être ramené au type suivant que je propose :

Deux larges bandes marron (ou noir) comprenant la tête, la dorsale, la caudale et les pectorales, s'allongent sur les côtés du corps, séparées par une zone claire et tendant à se réunir en un point à l'aplomb de la dorsale par une étroite bande de leur couleur. Ces larges bandes peuvent être elles-mêmes divisées en bandes plus minces découpées sur le fond blanc. La gorge et le ventre sont blancs ; sur la face inférieure de la caudale et sur la fin de la portion abdominale, la couleur foncée s'étend de nouveau. Vu dorsalement, l'animal semble blanc avec une sorte de croix brune (ou noire) à bras obliques, parfois divisés, et dirigés d'avant en arrière comme un chevron.

D. Forme du corps. — C'est tout à fait celle des genres *Phocæna* ou *Delphinus* que chacun connait.

Le plus grand diamètre du corps passe par l'insertion antérieure de la

pectorale ; son rayon est en moyenne de 30 p. 100 de la longueur totale du Cétacé. La circonférence qui passe par la base du bord postérieur de la dorsale présente un rayon de 26 p. 100, et celle qui est prise au niveau des fentes palpébrales, un rayon d'un peu moins de 20 p. 100 ; celle qui passe par l'anus, un rayon d'environ 15 p. 100.

A ces diamètres, il convient d'ajouter les mesures de longueur qui figurent dans le travail de Gallardo. Les mesures centésimales, si judicieusement annexées par cet auteur, dispensent d'une description extérieure purement littéraire, qui ne ferait que les répéter avec moins de précision (Voy. p. 174).

E. Mouvements. — Cet animal bondit hors de l'eau à la façon des autres Dauphins.

Lesson, à bord de la « Coquille », décrit ainsi leurs ébats : « Dans les mers orageuses du Cap Horn, en allant aux Malouines, à 140 lieues de ces Iles, nous observâmes un Dauphin qui... suivit quelque temps notre navire en grande troupe, quoique la mer fût très grosse. Il s'élançait fréquemment au-dessus des houles et semblait jouir de la résistance qu'il trouvait dans l'eau ainsi bouleversée. » Racovitza, nous l'avons vu plus haut, en compte une vingtaine dans le Détroit de Drake, « qui, avec une merveilleuse agilité, font des cercles autour de la *Belgica*, filant sept nœuds. Tantôt ils roulent sur eux-mêmes dans l'eau, tantôt ils sautent à plus d'un mètre de hauteur au-dessus de l'eau... ». Wilson, lorsque la « Discovery » reprend sa route vers le Nord, les retrouve au printemps (automne antarctique), « on march 5th. and 6th., we had large schools of this same Dolphin round the bows of our ship, moving easily with us, though we were running from 8 to 10 knots an hour ». Moi-même, comme je l'ai indiqué plus haut, j'ai noté son apparition au lendemain d'une mer assez forte, puisque nous venions de naviguer trois jours par grosse houle, avec des lames de 10 mètres de hauteur. Nous avions à ce moment vent arrière, et l'on avait établi la voilure pour appuyer la machine. Nous devions filer au moins le même nombre de nœuds que la « Discovery » ; cependant la petite horde de Cétacés tournait facilement autour de notre bâtiment, bondissait hors de l'eau, nous gagnait de vitesse, se laissait dépasser et se livrait avec la même vélocité que les Dauphins de nos mers à ces évo-

lutions rapides qui leur permettent, pour ainsi dire, de jouer avec les torpilleurs.

L. Fitzroyi est donc un animal très vif, généralement observé quand la mer est agitée et qu'il se produit des vagues à la surface.

F. et G. Nourriture et Parasites. — Nous ne savons rien de sa nourriture ni de ses parasites. L'animal examiné en dernier lieu (Gallardo, 1912) avait été *vidé* de ses organes internes par les pêcheurs, de sorte que seule la description extérieure a pu être entreprise. Comme il avait dû être fortement épongé et frotté pour figurer à la montre d'un restaurant élégant de Buenos-Aires, il ne portait pas d'ectoparasites.

Sa dentition ne laisse toutefois aucun doute sur son ichtyophagie, qui est celle de tous les *Delphinus* et de tous les *Phocæna*.

H. Aire de dispersion. — Les voyageurs qui ont rencontré *L. Fitzroyi* le plus loin en latitude sud sont :

Liouville	55° 54′
D'Orbigny	57°
Racovitza	58° 43′
Wilson	55° à 60°

Ceux qui l'ont trouvé le plus au nord sont Darwin et Lahille, qui l'ont tous deux rencontré dans le golfe de San Matias, par 43° 30′ Sud. Enfin l'exemplaire de Gallardo était d'une provenance encore plus septentrionale, puisqu'il avait été capturé à Mar del Plata, c'est-à-dire par 38° Sud environ.

I. Industrie. — Cet animal rare, et que bien des savants ne connaissent pas, est absolument inconnu des industriels, sinon des pêcheurs de la côte argentine, qui l'ont quelquefois remarqué.

FIN

de l'étude morphologique et systématique des Cétacés de l'Antarctide. Une clef dichotomique, résumant tout ce qui a été dit de leur forme extérieure dans les chapitres précédents, se trouve à la page suivante.

CARACTÈRES ANATOMIQUES EXTÉRIEURS.					
Maxillaires à fanons.....	Nageoire pectorale.	< 1/4.....	Aileron dorsal.....	Réduit.....	Situé au quart postérieur du corps.....
					Situé au tiers postérieur du corps.....
				Développé....	Situé aux trois cinquièmes de la longueur
	Longueur du corps.....	> 1/4.....			
Maxillaires à dents.....	Aileron dorsal.	Placé au tiers postérieur du corps (front bombé avec un bec).....			
		Placé à moitié du corps (museau tronqué).	Nageoire pectorale.....	Courte.....	Quadrangulaire, épaisse.
					Falciforme mince.....
		Placé avant moitié du corps (front bombé sans bec).....		Longue.....	Falciforme pointue.....

COLORATION.	MOUVEMENTS.	SOUFFLES.	ESPÈCES.
Gris-ardoise bleuté sur tout le corps. *a.* Clair. *b.* Foncé. Fanons noirs.	Sonde sans montrer la nageoire caudale.	Souffle mince et haut (15 mètres) en forme de palmier (très lent).	*Balænoptera musculus* L.
a. Dos gris ; ventre gris pâle avec bandelette abdominale. *b.* Dos gris-mastic verdâtre avec bandelette abdominale. *c.* Dos gris-mastic verdâtre avec tache infracaudale jaunâtre (rare). Fanons noirs et gris.	Sonde sans montrer la nageoire caudale.	Souffle mince et haut (12-15 mètres) (lent).	*Balænoptera physalus* L.
Dos noir ; ventre blanc ; flanc gris (tache blanche sur la pectorale ?). Fanons noirs, gris et blancs.	Sonde sans montrer la nageoire caudale. Saute entièrement hors de l'eau.	?	*Balænoptera acuto-rostrata* LACÉP.
Dos noir ; ventre blanc avec taches noires ; flancs noirs avec taches blanches ; plis de la gorge rosés. Fanons noirs, gris et blancs.	Sonde sans montrer la nageoire caudale. Émerge toute la tête hors de l'eau perpendiculairement.	Souffle mince et moyen (2 mètres) (semi-rapide).	*Balænoptera borealis* LESS.
a. Noir sur tout le corps. *b.* Dos noir, ventre blanc, flancs gris. *c.* Dos noir, ventre blanc avec taches noires et grises (pectorale blanche = rare). Fanons noirs.	Sonde en montrant la nageoire caudale. Saute entièrement hors de l'eau.	Souffle moyen (4 à 5 mètres) en forme de massue (lent).	*Megaptera longimana* RUD.
a. Dos gris noir, ventre gris. *b.* Dos marron noir (jeunes). *c.* Dos brun de châtaigne (adultes). *d.* Dos bistre (vieux). } Ventre plus pâle. Deux plis sous la gorge.	Sonde sans montrer la nageoire caudale. Saute entièrement hors de l'eau.	Petit souffle à fleur d'eau (extrêmement rapide).	*Hyperoodon rostratum* PONT.
a. Dos noir, taches ventrale, dorsale et temporales blanches. *b.* Dos noir, taches ventrale, dorsale et temporales ocre jaune. *c.* Pas de tache dorsale.	Nage longtemps en surface avec la tête, le dos et l'aileron hors de l'eau obliquement.	Souffle terminé au moment où apparaît la tête (rapide ?).	*Orca orca* MULL.
Dos marron foncé ; ventre et flancs avec bandes blanches.	Ne sonde pas. Saute entièrement hors de l'eau.	Souffle imperceptible.	*Lagenorhynchus Fitzroyi* WATER.
Noir sur tout le corps.	Sonde sans montrer la nageoire caudale. Émerge fréquemment la moitié de la tête et tout l'aileron dorsal obliquement.	Souffle peu élevé en forme de chou (rapide).	*Globiocephalus melas* TRAILL.

CHAPITRE III

Clef dichotomique pour reconnaître les Cétacés antarctiques en cours de route.

(Voir tableaux p. 3 et 4.)

Dans leur milieu naturel, les animaux de forte taille, tels que les Cétacés relevant la plupart du temps d'une observation rapide et qui ne porte que sur une faible partie de leur corps, ne doivent pas être déterminés à l'aide d'un caractère unique. Ils pourront l'être mieux au moyen d'un véritable système de caractères choisis suivant la façon dont ces bêtes, d'ordinaire, peuvent être observées en vie. Ces caractères devront autant que possible être les mêmes pour les Cétacés de la même région. C'est pourquoi nous avions établi à bord du « Pourquoi Pas? » le principe de *Clef dichotomique* reproduit dans le tableau ci-dessus.

Les caractères choisis portent principalement sur la position de l'aileron dorsal, la figure et le développement de cette nageoire, la dimension des pectorales, leur forme visible et la coloration générale du Cétacé. Deux caractères importants, bien qu'à un moindre degré, sont fournis par les mouvements en surface et par le souffle. C'est ce que résume le tableau ci-dessus (p. 178-179).

CHAPITRE IV

Ossements échoués sur les grèves des Shetlands Australes.

(Pl. X, XI et XII.)

> « Aucunes fois aussi en notre mer Méditerranée se trouvent de semblables bestes fort grandes, encores auiourdui on en voit la machoire d'une à Mompelier, à l'entrée de la grande église de Saint-Pierre, que le vulgaire pense estre une coste, mais c'est la machoire basse. Les costes sont plus courtes et moins grosses. »
>
> G. Rondelet (*Histoire entière des Poissons*).

> « I built a cottage for Suzan and myself and made a gateway in the form of a Gothic Arch by setting up a whale jaw bones.
>
> W. Nathaniel Hawborne (*Twice told tales*).

Le groupe des *Shetlands Australes* est formé par un archipel situé

entre le 61° et le 63° de latitude Sud, dont les îles sont alignées parallèlement à la *Terre Louis-Philippe*, c'est-à-dire du Nord vers le Sud et de l'Est vers l'Ouest, entre les 51°40′ et le 62°40′ Ouest de Greenwich.

La rangée la plus septentrionale comprend de l'Est à l'Ouest : d'abord les deux *Iles Clarence* et *Éléphant* entourées des petites *Iles Cornwallis*, qui les séparent au Nord, *Narrow*, *Gibbs*, *Aspland* et *O'Brien* (1), qui les flanquent au Sud-Ouest ; à quatre degrés de distance, dans cette même direction, apparaît la grande *Ile du Roi-George*, suivie des *Iles Nelson*, *Robert*, *Greenwich*, lesquelles précèdent l'autre grande île, *Livingstone*, que suivent les *Iles Snow* et, enfin, *Smith*, la plus occidentale du groupe.

Un second alignement, formé par les *Iles Bridgeman*, *Déception* et *Jameson* (appelée aussi *Ile Low*), s'ordonne au Sud du premier groupe. Au Sud-Est de l'*Ile Déception*, se trouvent les *Rochers Kendall* ; au Sud-Est de l'*Ile Jameson*, les *Rochers Austin*.

L'ensemble de ces îles est orienté parallèlement, avons-nous dit, à cette prolongation de l'Antarctide américaine qui s'appelle la *Terre Louis-Philippe*, séparé d'elle par le *Détroit de Bransfield*.

L'*Archipel de Palmer* (qu'on devrait appeler de *Dirk Gheritz*) commence plus au Sud. Les terres vues par Palmer au Sud de l'*Ile Déception* sont les *Iles Intercurrence* et de la *Trinité*, et la terre située derrière l'*Ile de la Trinité*, séparée par le *Canal d'Orléans* (*Terre de Palmer*). La distinction entre l'*Archipel de Palmer* et des *Shetlands du Sud* (dont les *Iles Smith* et *Jameson* ne sont séparées de l'*Ile Hoseason* que par une distance égale à celle qui sépare les deux premières entre elles), devrait reposer géographiquement sur deux sortes d'arguments : physiques et historiques. Nous venons de voir ce que valent les seconds. Pour les premiers, qui, dans l'espèce, se composeraient surtout de sondages séparant deux plateaux continentaux, notons que de telles opérations n'ont jamais été faites. La nature du sol n'est pas non plus à négliger parmi les arguments physiques : malheureusement les *Iles Smith*,

(1) Certains géographes ne considèrent pas ces sept premières îles comme faisant partie de l'Archipel des Shetlands Australes.

Jameson (*Low*), *Hoseason*, *Intercurrence* et *Trinité* n'ont pas été visitées par nous.

Quoi qu'il en soit, les *Shetlands Australes* sont, comme dit Gourdon (**343**, p. 52) « le point d'atterrissage de toutes les expéditions qui opèrent dans le secteur antarctique américain ». Elles sont, en outre, fréquemment visitées par les baleiniers, ainsi que nous eûmes l'occasion de le constater à l'*Ile Déception*, où je raconte plus loin notre séjour parmi eux (Voy. *Troisième partie*).

La fréquence des Cétacés attirés par le plancton abondant qui borde cet archipel devait frapper l'attention des chasseurs de Phoques qui y fréquentaient et provoquer un mouvement actif de chasse à la Baleine dans ces parages. Aussi ne fûmes-nous pas surpris de découvrir sur l'une des trois grandes baies qui découpent la côte Sud de l'*Ile du Roi-Georges* un véritable ossuaire de Cétacés.

S. Eights (**121**) nous l'avait laissé prévoir. Dans son livre paru en 1852, il racontait en effet que, sur les plages des *Shetlands Australes*, on rencontrait souvent des squelettes de 50 à 60 pieds (15 et 18 mètres) *in elevated situations... many feet above the high water line*. Selon lui, la cause en était due à la puissance des vagues produites par la chute des hautes falaises de glace dans la mer lorsque le glacier vient s'y fragmenter en icebergs. C'est à tort que Racovitza (*loc. cit.*, p. 50) met en doute la présence de ces ossuaires et dit, en pensant, que les ossements de Cétacés fréquents sur beaucoup de rivages *font défaut* sur le littoral des terres antarctiques : « Cela s'explique facilement, étant donnée la glaciation intense de ces terres et l'écoulement constant des masses cristallines, même sur les petites îles. » Nos documents photographiques sont là pour prouver le contraire.

Mais où le sagace naturaliste de la « Belgica » a raison, c'est quand il refuse de suivre complètement Eights dans son explication du phénomène. « Cette houle, dit-il avec ironie, serait assez puissante pour lancer des Cétacés de 18 mètres à de grandes hauteurs au-dessus du niveau de la mer ? ! »

Les faits peuvent s'expliquer autrement de deux manières :

1° Eights ne dit pas *above the sea level*, ce qui voudrait en effet dire *au-dessus du niveau de la mer*, mais *above the high water line*, ce qui signifie

au delà de la laisse de haute mer. Sur des plages basses, comme celles des baies méridionales de l'Ile du Roi-George, dont le rivage descend en pentes très douces vers l'eau, la ligne de hauteur maxima des grandes marées est naturellement assez éloignée de la ligne minima des basses mers [environ 100 mètres, ce qui répond bien à *many feet* (Eights)]. Et les cadavres échoués dans ces conditions forment pour ainsi dire les cordons littoraux zoologiques de ces rivages bas, aimés des Cétacés, auxquels ce goût des petits fonds joue bien des tours funestes, comme chacun sait.

Le Dr Joseph Schmitt, dans sa Thèse sur l'Ile d'Anticosti, à l'embouchure du Saint-Laurent, nous rapporte un fait analogue qui se produit fréquemment sur ces plages canadiennes (382, *Balænoptera physalus* Linn., 317) : « Presque chaque année on trouve échoués sur les rivages de l'île un ou deux de ces Baleinoptères dont le cadavre servira de pâture à de nombres animaux (ours, renards, corbeaux, etc.). Ces Rorquals ne sont pas toujours des animaux morts qui atterrissent. Il arrive parfois, à l'automne, que la jeune glace qui a quitté les baies, poussée au large à mer haute par certains vents et entraînée par les courants, revient à la côte quand souffle le vent du large, en s'avançant de front souvent sur une grande étendue. Si une Baleine voyage alors entre le champ de glace et la côte, elle n'essaiera pas de passer sous l'obstacle flottant, pas plus qu'elle ne passe sous un canot, qu'elle contourne toujours au contraire. L'obstacle avançant de plus en plus, la Baleine se rapprochera de terre avec lui et finira par s'échouer, bien vivante, sur la plate-forme littorale. Là, après s'être débattue en poussant des gémissements terribles, entendus à plusieurs kilomètres, elle finira par mourir... et sera rejetée par les marées sur le rivage à la limite des hautes mers. »

Tout en faisant les réserves de détail qu'il convient sur l'ours cétophage du Canada, qui me surprend, la non-plongée des Baleinoptères sous les bateaux, qui semble une erreur (les Mégaptères s'en font un jeu) et les rugissements des Cétacés, que je dénie formellement, puisqu'ils n'ont pas de cordes vocales et que leur larynx ne peut émettre de voix (il s'agit simplement d'un souffle sonore par le nez (1), — le reste de l'observation

(1) Voir p. 148, 149 et 164.

est à retenir, et le raisonnement général de SCHMITT peut s'appliquer à ce qui se passe dans l'Antarctique.

2° Mais les dépouilles des animaux échoués ne proviennent pas toujours, ni nécessairement, des Cétacés, mis au sec *vivants*. La présence des baleiniers autour de l'archipel, leur exploitation des animaux *dans l'eau* (Voir *Troisième partie*), les nombreux cadavres que nous avons rencontrés flottant près du littoral, expliquent d'une manière satisfaisante que le vent drosse leurs carcasses jusque sur les plages des îles en question.

Pour expliquer la présence de ces dépouilles jusqu'à près de 100 mètres au delà de la laisse de basse mer, il suffit de se rappeler la forme de certains glaçons et les lois qui président à la solidification de la banquise. Celle-ci faite d'éléments divers : icebergs, icefloes, iceblocks, formés de glace terrestre (eau douce), que cimente la pâte malléable de la glace de mer (eau salée), ne devient compacte que lorsque lesdits éléments, pressés par le vent les uns contre les autres, commencent à se souder. Que le vent tombe et qu'un vent de sens contraire vienne à souffler, et voilà ces éléments de nouveau séparés. Or, certains icefloes, tout à fait plats, bien que d'une grande surface, peuvent rencontrer un cadavre flottant sous leur vent. Pris entre le bord du floe et le rivage plat, ce cadavre sera poussé sur la plage par l'impulsion de la glace, et viendra y échouer avec le floe qui l'y aura fait rouler. Mais, une fois en place, son poids l'y fixera, tandis que la grande table de glace fondra aux rayons du soleil. De telle sorte que l'action des agents météoriques préparera un beau squelette de Cétacé, loin du rivage et souvent au delà même de la limite des hautes marées, puisque le cadavre sera séparé de celle-ci par toute la largeur de la table de glace qui l'aura poussé sur la grève. Les restes d'un tel glaçon sont encore visibles sur la figure 4 de la planche XII, qui montre un floe paraissant échoué loin du rivage, alors qu'en réalité ses bords, naguère en contact avec l'eau, sont simplement aujourd'hui entamés par la fusion.

*
* *

C'est à la *Baie de l'Amirauté* que les observations suivantes furent

faites sur la plage. Les pièces qui en sont l'objet appartenaient à diverses espèces de grands Balænoptères : leur poids, leurs dimensions, leur état encore graisseux, nous interdisaient malheureusement de les ramener à bord au moyen de la petite embarcation qui nous débarqua, M. Senouque, physicien de l'Expédition, et moi, sur le rivage. Le peu de place dont on disposait à bord pour des spécimens aussi volumineux, l'obligation de traverser encore une fois l'équateur et de prévoir des escales sous des climats tropicaux, ne nous auraient pas permis de conserver dans de bonnes conditions des os encore imprégnés d'huile animale et garnis de débris organiques susceptibles de fermenter.

A défaut de documents réels, nous avons du moins pris des images véritables. C'est leur interprétation qui suit.

PLANCHE XI.

Fig. 1. — La figure 1 de la planche XI nous représente la partie basi-

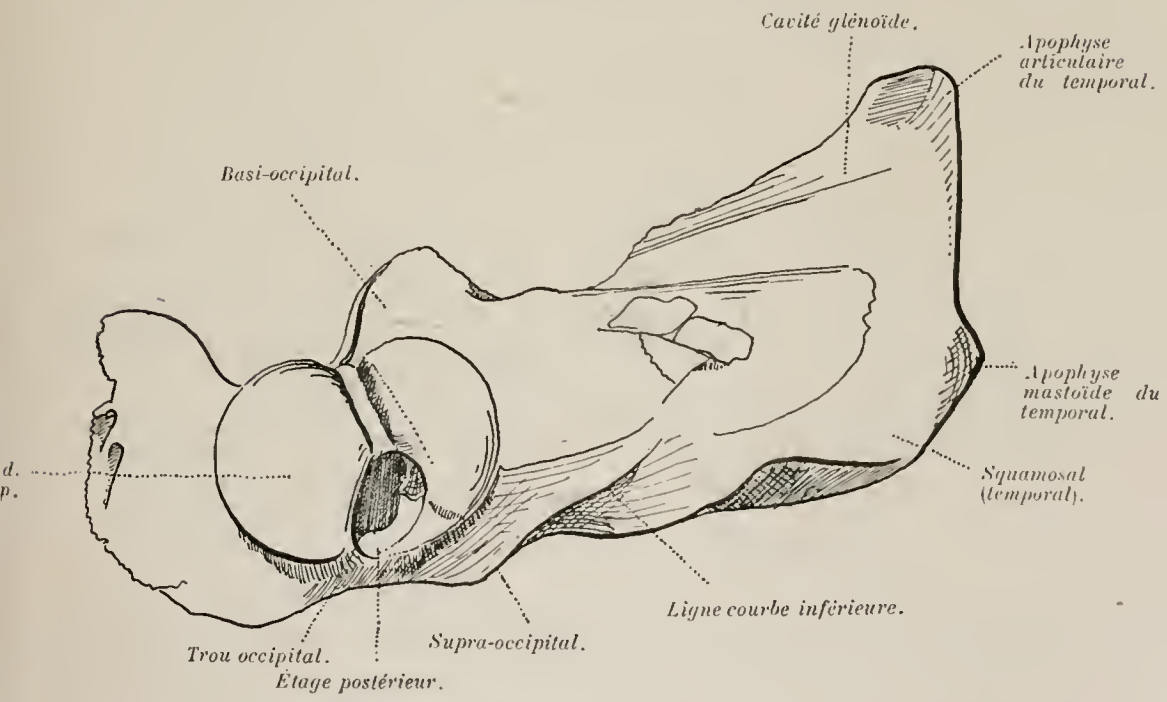


Fig. 18. — Schéma de la planche XI (fig. 1).

occipitale d'un crâne de *Megaptera longimana* RUDOLPHI vue un peu de trois quarts. Le crâne repose sur la partie de l'occipital qui s'articule avec le frontal en avant (supra-occipital), tournant vers l'observateur

la forte saillie de ses condyles et laissant par conséquent voir le trou occipital à l'envers, l'étage postérieur étant tourné vers le sol. L'occipital est brisé à gauche au niveau de sa jonction pétro-squameuse avec le temporal. Mais, à droite, il s'articule avec cet os (squamosal), dont nous voyons nettement l'apophyse mastoïde en bas, et dressée vers le ciel, la grosse apophyse articulaire qui limite la surface glénoïde plane où viendra frotter le condyle du maxillaire inférieur.

L'occipital nous apparaît ici par sa partie large. On sait que, chez les Mégaptères, en effet, cet os est étroit en avant et qu'en arrière il s'élargit, sa partie supérieure prenant ainsi une forme triangulaire. *C'était tout à fait le cas de ce spécimen.* Au-dessous de l'apophyse articulaire, se voit la portion tympanique du temporal, creusée en forme de gouttière osseuse répondant au conduit auditif externe.

Fig. 2. — La figure 2 de la même planche représente le même crâne qu'après de longs efforts (car il nous a paru peser environ 200 kilos) nous

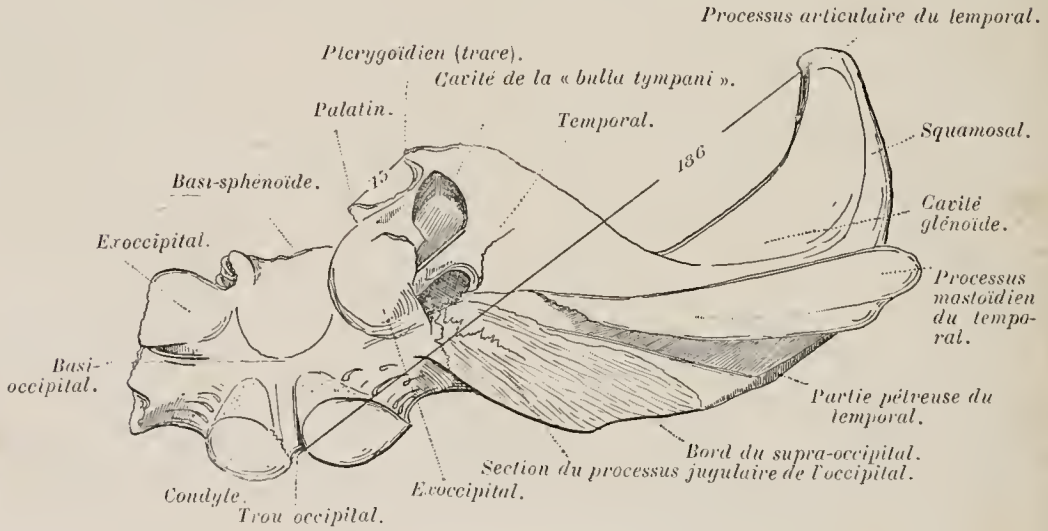


Fig. 19. — Schéma de la Planche XI (fig. 2).

avons réussi, avec M. Senouque, à placer à peu près dans la position où Eschricht a orienté son crâne de fœtus de *Keporkak* (125). C'est-à-dire qu'en le faisant avec beaucoup de peine rouler autour de l'axe de la ligne courbe inférieure, de manière à relever le processus articulaire du temporal, pour abaisser les condyles occipitaux vers le sol, nous sommes arrivés à présenter à l'objectif la partie vomérienne de l'os occipital

(basi-occipital), un petit bout du palatin, l'amorce du bord postérieur du ptérygoïdien, toute la cavité du tympan et de la portion pétreuse du temporal, peu visible dans la photographie précédente. Ainsi apparaît le squelette de l'oreille ou du moins la région du rocher, car nous n'avons pas eu la bonne fortune de trouver les os tympanaux. On sait que le rocher et le tympanal occupent sur le côté, à la base du crâne, un espace dont les bords sont formés en dedans et en arrière par l'occipital, en dehors et en avant par le temporal (63). La portion pétreuse du temporal, c'est-à-dire celle qui comprend le rocher et l'apophyse mastoïde, est ici tournée vers l'observateur, au premier plan à droite. Le conduit auditif creuse une large gouttière limitée en haut par la lèvre supérieure du processus mastoïdien du temporal et au-dessous de laquelle se voit la large section du processus jugulaire de l'occipital, malheureusement séparé du corps de cet os. Or le rocher est articulé à la base du crâne avec le temporal et l'occipital chez tous les Mystacocètes. C'est à lui qu'est soudée la *bulla tympani* qui nous fait défaut, mais dont nous apercevons nettement la loge creusée dans le temporal. L'os tympanal, en effet, est soudé au rocher, et celui-ci est articulé à la base du crâne avec le temporal et l'occipital chez les Baleinoptères. La photographie montre en haut de cette logette une petite portion du bord du ptérygoïdien qui dépasse et forme supérieurement comme le bout d'une frange tournée en dehors. La cavité de la *bulla* reproduit les contours de la caisse du tympan « ovale et régulièrement arrondie de tout côté (63) », caractère du genre *Megaptera*, dans lequel cet os n'a pas de forme comprimée ni anguleuse, ainsi qu'on le voit sur la pièce du British Museum (représentée page 128, figure 20, du Catalogue de Gray). Cette pièce, qu'il attribue à *Megaptera Novæ-Zelandiæ* Gray, a été rapportée par H. Stuart et, de l'aveu du descripteur, est « very like these bones in the *Megaptera longimana* from Greenland in the Museum collection, but differ in the tympanic bone beeing rather shorter and more swollen », — ce qui est vraiment une bien légère différence. Il ajoute que l'os tympanal est presque régulièrement oblong, et très convexe à sa partie supérieure avec un contour un tant soit peu hémisphérique et plus large en dessous. Cet os, si bien décrit, s'adapterait parfaitement au crâne que nous avons

représenté et où précisément il manque. Voilà qui nous met sur la voie de l'espèce. Enfin la distance du trou occipital à la pointe de l'apophyse articulaire du temporal était considérable, 186 centimètres (près de 2 mètres) ; et celle qui séparait le bord du ptérygoïdien de la portion du palatin visible sur la photographie était de 15 centimètres, ce qui rentre bien dans les mesures de *Megaptera longimana* Rudolphi et achève de démonter l'identification du spécimen.

Planche XII.

Fig. 1. — Un groupe rachidien de sept vertèbres lombaires reconnaissables au grand développement de leurs apophyses transverses, se présentant par la face supérieure et montrant la voûte du canal vertébral, est représenté sur la figure, en compagnie d'une vertèbre isolée, mais détachée de la même région et qui leur fait suite, reposant sur le sol par sa face postérieure; à droite et à gauche de la photographie, deux autres vertèbres, tournant également leur face supérieure vers le ciel, les accompagnent : celle de droite au même plan que la quatrième vertèbre du groupe, celle de gauche beaucoup plus éloignée. Ces deux dernières vertèbres sont dorsales, comme l'indiquent leur hauteur et leur largeur, qui étaient sensiblement égales d'après mes notes prises sur place, et comme on peut le voir par le développement et la direction de l'apophyse épineuse ; la position couchée sur la face postérieure, toujours de surface sensiblement plus large que la face supérieure, pourrait aussi être invoquée.

Le groupe placé au centre de la photographie est chaviré sur le côté gauche, dont les longues apophyses transverses plongent dans le sol. Il est encore cimenté par les débris des disques intervertébraux qui unissaient les pièces du rachis, disques qui ont subi, sous l'action du soleil, une dessiccation ayant courbé le chapelet vertébral selon une convexité tournée du côté de la chaleur. Les apophyses épineuses portent sur leur bord antérieur des apophyses accessoires qui forment deux lames en coulisse pour recevoir l'apophyse épineuse de la vertèbre précédente.

Cette disposition caractéristique des Cétacés est très manifeste sur les

deux vertèbres dorsales vues par leur profil droit, en haut à gauche et en bas à droite du cliché.

L'ouverture du canal vertébral sur le groupe lombaire du centre présente une forme triangulaire plus haute que large, qui indique avec le développement des apophyses transverses, pour la vertèbre qui regarde le lecteur, les caractères de la neuvième lombaire environ. L'ensemble de la figure représenterait donc probablement les neuvième, dixième, onzième, douzième, treizième, quatorzième et quinzième *lombaires*, plus une lombaire isolée reconnaissable à la carène de sa face inférieure (viscérale) et deux *dorsales* isolées. Les grandes dimensions de ces vertèbres, leur chiffre de neuf à dix, me portent à les attribuer au Baleinoptère pourvu du plus grand nombre de pièces rachidiennes : *Balænoptera musculus* L. (*Sibbaldii* Auctorum). La « Baleine bleue », en effet, possède une colonne vertébrale de 94 vertèbres. Celle-ci compte : 7 cervicales, 16 dorsales, 15 *lombaires* et 26 caudales.

Fig. 2. — La côte située au premier plan de la photographie présente sa convexité cutanée tournée vers le lecteur. Son extrémité postérieure (ventrale) est placée à droite ; son extrémité antérieure (vertébrale) est placée à gauche. Celle-ci, peu contournée, est aussi large que la première. Elle se termine par un simple aplatissement et non par une fossette ovalaire en cupule, puisque chez les Mystacocètes une seule côte, la première, s'articule avec le sternum.

La tête de l'extrémité vertébrale ne laisse pas voir cette sorte de coin dont la crête répond aux disques et les faces aux facettes costales des corps vertébraux chez les Mammifères dits supérieurs. Mais, juste au-dessous de la tête et terminant la face postérieure de la côte dont la lèvre est tournée vers nous, apparaît l'éminence saillante de la tubérosité, avec sa partie inférieure et interne qui s'articule sur le sommet de l'apophyse transverse et sa partie supérieure et externe qui reçoit une insertion ligamenteuse. On sait que, chez les Mystacocètes, en effet, l'articulation de la côte se fait uniquement par cette tubérosité et que la tête de cet os n'aboutit pas au corps de la vertèbre. Sur le cliché, entre la tête et la tubérosité, un rayon de soleil éclaire le col, qui présente sur son bord supérieur une petite échancrure indiquant sans doute le

passage de l'artère vertébro-médullaire. Le corps de cette côte se montre à nous par son bord postérieur, dont la lèvre limite, à gauche, la gouttière.

Puis la courbure d'enroulement se produit vers la milieu du cliché, et la portion placée à notre droite présente la crête, pour ainsi dire coupante, qui sépare la face pleurale de la face intercostale.

Sur la première de ces faces, une volumineuse vertèbre lombaire appuie par la face inférieure de son apophyse transverse. Quoique cette disposition, qui fixait la côte sur le sol, lui transmettant tout le poids de ladite vertèbre et de celles dont elle était solidaire par les fragments de muscles interépineux qui l'y rattachaient encore, ne nous ait pas permis de la dégager, elle nous est apparue comme présentant par sa *hauteur* et ses *courbures* les caractères de la neuvième ou de la dixième côte de *Megaptera longimana* Rudolph. Sur les squelettes du Muséum de Paris et ceux de Bruxelles, on peut voir que la sixième est la plus longue de toute la série (il y en a quatorze). A partir de la sixième, elles vont en diminuant de longueur, mais conservent à leur extrémité ventrale, jusqu'à la neuvième, une sorte d'inflexion en arrière sur leur portion aplatie. Celle qui nous occupe, au contraire, n'offrait que la convexité au dehors et l'aplatissement en dedans, ainsi que la torsion que présentent l'extrémité supérieure en avant et l'extrémité inférieure en arrière, du type normal appartenant aux côtes qui limitent la seconde moitié de la cavité thoracique chez les Mégaptères.

Enfin, les côtes de *Balænoptera musculus*, *B. borealis* et *B. physalus*, montées sur les squelettes de divers musées, indépendamment de certaines différences de taille selon les espèces, sont d'une forme générale beaucoup plus droite.

Je conclus donc que la photographie représente une côte de Mégaptère, très probablement de *Megaptera longimana* Rudolph.

Onze vertèbres lombaires (V^{e}, VIe, VIIe, VIIIe, IXe, X^{e}, XIe, XIIe, XIIIe, XIVe, XVe), appartenant, comme l'indique leur grande taille, au genre *Balænoptera*, s'étendent de droite à gauche et de bas en haut du cliché, reposant sur leurs apophyses transverses gauches.

Le chapelet rachidien est encore réuni par les disques intervertébraux,

sauf pour la première pièce, qui est détachée et dont l'apophyse transverse appuie sur une côte de *Megaptera*.

Toutes les apophyses épineuses sont encore cimentées par les débris des muscles interépineux, dont les fibres pendent en longs cordons noirs, mêlés à des tractus ligamentaires de la grande aponévrose, qui s'étend sur les insertions de tous les muscles spinaux chez les Cétacés. Toute trace de ligaments entre les corps des vertèbres a disparu.

Fig. 3. — La figure 3 présente, retournées, épines en bas, dix vertèbres du genre *Balænoptera*.

Ce sont, de droite à gauche :

Les huit dernières lombaires (VIIIe, IXe, X^{e}, XI, XIIe, XIIIe, XIVe, XVe) et les deux premières caudales (Ire et IIe).

La treizième lombaire porte encore, adhérent à son apophyse transverse gauche, sur le bord postérieur de la lame, un fragment des faisceaux aplatis d'un ligament intratransversaire.

Le corps de la première caudale est brisé obliquement. Entre elle et la deuxième, pas trace d'os en chevron sur le sol.

Sur toutes ces vertèbres, les apophyses épineuses sont bien développées, de forme quadrilatère et présentant à l'extrémité postérieure du bord de la lame une encoche, par laquelle celle-ci s'articule à l'apophyse épineuse qui suit.

Les apophyses transverses sont arrondies au bout. Celle de la première caudale (vertèbre brisée) ne se présente plus que sous la forme d'une ailette, et sur le corps de la deuxième cette ailette est réduite à un tubercule.

La taille de ces vertèbres, un peu plus petite que celle de la figure 20, me les ferait attribuer à *Balænoptera physalus* L. (*musculus* Auct.).

Au second plan, à gauche, derrière le rachis, se voit un fragment de crâne que l'on peut identifier avec celui de *Megaptera longimana* Rudolph. Outre la portion basi-occipitale enfoncée dans le sol assez profondément, il se réduit aux deux lames osseuses du palatin, séparées de l'assise des maxillaires supérieurs, entre lesquels s'allongeaient les intermaxillaires avec la lame carénée du vomer, système compact sous lequel reposent les palatins. A la base du triangle ainsi formé et de chaque côté, apparaissent le dos du crochet, ou *hamulus*, des ptérygoïdiens, qui recouvrent

le palatin dans toute leur largeur et se terminent en arrière (en bas du cliché) et vers nous par une sorte de lèvre. Entre ces deux os et les palatins, situés au-dessus, s'allonge l'orifice triangulaire de l'*entonnoir*.

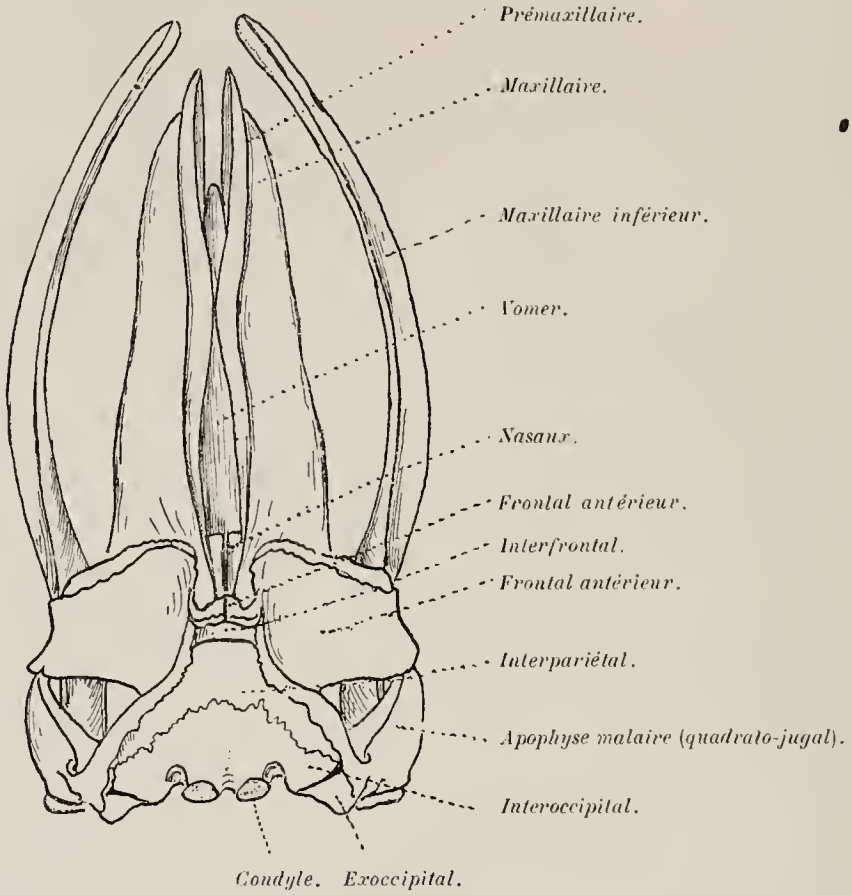


Fig. 20. — Reconstitution du crâne de la figure 3 (Pl. XII).

Entre la douzième et la quatorzième lombaire et derrière ces vertèbres qui la cachent, s'étend la voûte temporale, formée à la partie latérale et inférieure du crâne par les prolongements du basi-occipital, du squamosal et du sphénoïde postérieur. En arrière du palatin (troisième plan) et à gauche sur le cliché, s'étale en cuvette le large processus orbitaire du frontal, vu par sa partie viscérale (orbitaire) et présentant un bord supérieur accidentellement entamé en triangle. C'est dans la portion temporale, qui limite cette région vers nous, que se creuse, sur le prolongement squamosal de l'os temporal, la large cavité glénoïde qui reçoit l'articulation du maxillaire inférieur.

Nous pouvons aisément rétablir l'architecture de la région par la pensée en concevant, toutes choses restant en place : le *jugal*, situé à la partie la plus latérale de la figure et venant rejoindre le *maxillaire supérieur* au niveau du tiers supérieur du *palatin*, qui s'appuierait sur cet os, et, pour compléter l'ensemble, entre lui et nous, cachant le *ptérygoïdien*, se dressant vers le ciel et dépassant le groupe maxillaire supérieur (*maxillaires*, *intermaxillaires* et *vomer*), s'élèverait la double arcade de la *mandibule*, dont les deux branches eussent dépassé le bord de la photographie, sans se toucher par leur extrémité, comme c'est la règle chez les Mystacocètes.

Fig. 4. — Au centre de la photographie se développe un long chapelet d'une trentaine de vertèbres appartenant aux régions caudale et lombaire d'un Balænoptère de grande taille. Il décrit deux courbes de sens contraire avant de se perdre à l'arrière-plan du paysage.

Cette portion de rachis contourne à gauche un fragment de maxillaire supérieur gauche vu latéralement dans la région où se soude l'os jugal avec le maxillaire. Son articulation sur le processus zygomatique du temporal nous est cachée. Au milieu de la jonction maxillo-zygomatique, se trouve l'os lacrymal, situé entre le maxillaire supérieur en bas et le frontal en haut. Celui-ci apparaît brisé. Derrière l'arcade zygomatique, nettement construite sur le type des Balænoptères (63), se devine, dans la profondeur, l'extrémité postérieure du palatin.

Pour terminer l'examen de l'angle inférieur gauche de la photographie, notons la présence d'un maxillaire inférieur droit avec une série de trous mentonniers, mais dont l'apophyse coronoïde se perd sous les débris d'ossements.

La colonne qui forme le sujet principal du cliché nous révèle au premier coup d'œil un squelette du genre *Balænoptera*. Le développement des apophyses transverses sur les vertèbres situées au centre de la photographie signale la région lombaire. Leur hauteur va en diminuant vers l'observateur et le peu de saillie des apophyses épineuses, entre les deux apophyses articulaires inférieures qui s'y développent postérieurement (voir à droite), joint à l'abaissement progressif des apophyses transverses d'avant en arrière (vers le lecteur), nous indique que la portion caudale

est celle qui occupe le premier plan. Par contre, les tissus musculaire et conjonctif qui constituaient autrefois les insertions du système myo-articulaire spinal garnissent encore abondamment le corps et les apophyses des vertèbres caudales. Ces paquets de débris musculo-fibreux sont encore imprégnés d'une graisse tenace. Il eût fallu beaucoup plus de temps que nous n'en avions à notre disposition pour isoler la portion cervicale du rachis. Outre leur grand poids, ces vertèbres sont malaisées à séparer les unes des autres. Les disques intervertébraux sont composés, comme chacun sait, de couches annulaires, fibro-cartilagineuses, emboîtées les unes dans les autres et au centre desquelles pourrit, en cavité close, après la mort, le *nucleus pulposus*, substance molle qui contient les débris de la chorde dorsale. Ce noyau central se transforme ainsi en une sorte de colle qui cimente les surfaces des corps vertébraux. A cette adhérence puissante vient s'ajouter l'action de la longue bande fibreuse du *ligament vertébral commun*, que l'on retrouve toujours intact dans des régions où ont subsisté des restes de tissus mous, non arrachés ou résorbés, comme l'on voit dans cette figure. Cette gaine fibreuse des vertèbres est, après l'os, l'*ultimum moriens* de l'organisme des Cétacés, et elle ne cède qu'à la longue action des agents météoriques. Si ses fibres sont recouvertes, fût-ce par des débris de ligaments réduits à des franges effilochées, cet abri lui suffit pour ne pas subir l'action de l'extérieur et conserver ainsi toute sa force. En essayant de décoller par traction les restes de ce ligament sur les rachis de mammifères marins, on n'arrache pas seulement le périoste des corps vertébraux, comme chez l'Homme, mais bien toute l'épiphyse vertébrale, dont le disque peut adhérer aux fibres conjonctives. Van Beneden dit que c'est là un caractère des Cétacés femelles qui ont mis bas... L'aventure m'est arrivée avec un grand squelette mâle d'*Hydrurga leptonyx* Blainv., tout comme avec les vertèbres de Cétacés des deux sexes. Je le signale en passant aux voyageurs désireux de rapporter des pièces anatomiques en bon état et soucieux de ne pas occuper trop de place avec leurs collections dans l'espaces toujours très restreint d'un navire d'exploration polaire.

Fig. 5. — Avant de discuter l'interprétation qu'il convient de donner aux os constituant le squelette de nageoire pectorale trouvé

par nous sur la plage de la baie de l'Amirauté et que j'attribue à *Megaptera longimana* Rudolph, il est nécessaire de rappeler quelques notions du squelette du membre antérieur dans ce genre de Mystacocètes, particulièrement en fonction de la forme de la nageoire, puisque nous nous plaçons surtout, dans cet ouvrage, au point de vue de l'aspect extérieur des Cétacés antarctiques (Voir *pectorale* à l'article *Megaptera longimana* p. 133).

Le membre supérieur des Cétacés, *cheiropterygum*, auquel certains auteurs ne reconnaissent qu'un rôle de balancier aquatique, possède une seule articulation mobile : celle qui assure le jeu de l'humérus dans la cavité glénoïde de l'omoplate. Hormis l'humérus, tous les autres os sont aplatis, aussi bien ceux de l'avant-bras que ceux de la main. Ce caractère d'*os plats* s'accuse encore par le fait que ceux qui correspondent aux *os longs* des autres Mammifères sont, chez les Cétacés, dépourvus de moelle et pleins, comme des os plats. Ils sont toujours imprégnés de graisse, et, comme leur contexture est extrêmement spongieuse, il s'ensuit que, dans un pays où le vent transporte sans cesse des cendres, et c'est le cas des Shetlands Australes, cette diffusion graisseuse infiltre les mailles d'un tissu spongieux, fixe toutes les poussières de l'atmosphère et rend souvent les pièces osseuses informes. A ce caractère propre aux os eux-mêmes, s'ajoutait, pour corser la confusion, la dégénérescence lente des cartilages épiphysaires, qui se transformaient avec le temps en une sorte de colle compacte, d'odeur très tenace et qui fixait profondément à sa surface les graviers chassés par le vent. Les épiphyses de ces os échoués sont, la plupart du temps, séparées de leurs diaphyses. Les phalanges des doigts, unies par synchondrose, sont difficiles à isoler dans ces conditions. D'autant que, si elles sont fort grandes chez les Mégaptères, elles sont séparées par de larges têtes cartilagineuses, évasées, renflées, d'un volume supérieur à celui des phalanges elles-mêmes et dont la série, en forme de clepsydres, donne aux doigts de ces Baleinoptères un aspect noueux caractéristique. Les espaces cartilagineux qui accentuent par leur relief l'hyperphalangie propre à la main des Mystacocètes, mais qui ne répond pas, comme on l'a cru à tort, à un nombre plus grand de phalanges dans le genre *Megaptera* que chez les autres Cétacés à fanons, — sans

doute à cause de la grande taille de l'organe, — ces espaces cartilagineux déterminent sur le bord externe de leurs nageoires une série de renflements qui donnent à ce membre un aspect dentelé, différent de celui que présentent tous les Cétacés. Je m'excuse, pour la clarté des idées, d'en rappeler le contour général (Voir détails sur la fig. 11, *loc. cit.*).

La nageoire pectorale des Mégaptères est un organe plat. Mais il est loin de présenter cet aplatissement dès sa naissance. L'articulation scapulo humérale et la grosse tubérosité de l'humérus font à l'épaule une bosse que circonscrit un pli de la peau partant d'en dessous de l'œil.

Cette grosse tubérosité est située du côté interne de l'humérus. Elle forme une saillie sensible sous la peau, et que j'appelle l'épaule, parce que c'est à ce niveau que s'insèrent le sous-scapulaire, le petit rond, le sus-épineux et l'omoplato-hyoïdien.

Si nous examinons la disposition des os, en rapport avec la forme extérieure de l'organe, nous trouvons l'arrangement suivant :

1° Bord interne ou cubital :

Le *cubitus*, un peu moins grand et moins large que le radius (l'un et l'autre ayant une longueur double de celle de l'humérus et présentant tous deux une courbure interne), en dépit d'une apophyse olécranienne peu développée mais nettement découpée, *ne détermine pas de saillie* à la peau. De l'aisselle à l'extrémité de l'aileron, ce bord cubital interne dessinera donc une grande courbure en forme de faulx dont la continuité ne sera interrompue que vers le tiers inférieur, où se voient, avant le crochet de la pointe, six à huit dentelures dont nous parlons plus bas. Par conséquent, ni l'olécrâne bien découpé, ni le petit doigt pourtant dirigé en haut et relevé à son extrémité, n'interrompent la courbe de ce bord cubital sur les deux premiers tiers de sa longueur, tandis que des dentelures ne répondant à aucune disposition du squelette, découpent le dernier tiers.

2° Bord externe ou radial :

Trois saillies *principales* A, B, C se remarquent au contraire le long du bord radial ; de plus, entre B et C, entre C et la pointe de la nageoire, une série de dentelures accessoires, *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, *g*, découpent ce bord. Voyons à quelles dispositions du squelette elles répondent.

A. L'épiphyse inférieure de l'humérus et l'articulation huméro-brachiale déterminent le premier relief principal A.

B. Le second, B, répond à la masse des articles carpo-métacarpiens externes, c'est-à-dire du *radial* (scaphoïde) avec le *deuxième carpale* (trapézoïde).

C. Le troisième C, plus accentué que les deux autres, marque la dernière phalange de l'index, terminé par un cartilage plus large que la phalange et tronqué au bout.

Entre A *et* B, une grande dépression s'établit.

Entre B *et* C, deux petites saillies accessoires correspondent :

a. A l'article du premier métacarpien sur la tête de la première phalange de l'index ;

b. A l'article de la première phalange sur la tête de la seconde ou dernière phalange du même doigt.

A partir de cet endroit, c'est-à-dire *entre* C *et l'extrémité du membre*, la nageoire vue par sa face supérieure devient moins épaisse. Tel que nous le présentent le schéma emprunté à Eschricht (**125**) et le fœtus dessiné par Ekblom (**360**, Pl. IX), le bord externe tend à se rapprocher du bord interne. Mais la série des encoches et des reliefs *a* et *b* observés depuis le poignet jusqu'au bout de l'index (de B à C) continue, indiquant ici en *c*, *d*, *e*, *f*, *g*, les disques articulaires du *médius* au nombre de cinq ; le sixième, terminal ne s'accuse pas à la surface de l'organe. Au delà de l'avant-dernière phalange de ce doigt, le bord radial de la nageoire décrit une courbe vers le haut pour se rapprocher de son bord cubital, au moyen d'un véritable crochet terminal, tourné en haut, et à la concavité duquel fait suite, sur le bord interne, une série de renflements semblables aux tubercules qui denteflent le dactylopodite de la pince ou *chela* des Homards. Ces petits mamelons, qui ne me paraissent répondre à aucune disposition du squelette, occupent le dernier tiers du bord cubital de la nageoire, comme je l'ai indiqué plus haut.

Cette forme et ses points de repère osseux étant bien compris, voyons maintenant quelle interprétation donner du squelette dont la photographie est reproduite figure 5.

Le membre, ainsi que le montre la photographie, était profondément

enfoncé à plat dans la grève au milieu des galets et des cendres. La surface articulaire de l'humérus sur l'omoplate conservait encore des fibres musculaires et tendineuses insérées tout autour de la grosse et de la petite tubérosité. J'ai indiqué plus haut les muscles de l'épaule auxquels ils auraient pû appartenir.

L'humérus court et très massif était un peu étranglé en son milieu et s'élargissait vers ses deux surfaces articulaires, dont l'épiphyse supérieure (scapulaire) était nettement séparée. A l'épiphyse inférieure (radiale), intimement soudée au corps de l'os, faisait suite la volumineuse synarthrose, qui représente l'articulation du bras sur l'avant-bras. Mais le bras, comme nous l'avons vu, n'ayant pas de flexion à effectuer autour de l'articulation huméro-antibrachiale, l'apophyse coronoïde du cubitus s'articule par sa portion chondrale avec le cartilage qui encroûte l'épiphyse du radius. La gaine fibreuse de celui-ci est fort distendue sur la photographie, mais on voit nettement l'union de la cavité coronoïde du cubitus avec le cartilage épiphysaire du radius, seul soudé à l'épiphyse inférieure de l'humérus. Le bord postérieur du cubitus présentait, de l'olécrâne à l'articulation carpienne (je n'ai rien vu qui rappelât l'apophyse styloïde), une courbure concave, qui, jointe à l'aplatissement de cet os, lui donnait l'aspect d'une lame de serpe.

La carpe se présentait ensuite sous forme d'un massif cartilagineux, profondément incrusté de cendres, laissant çà et là deviner par leur saillie quelques-unes des grosses pastilles spongieuses que deviennent les pièces du procarpe et du mésocarpe après la mort. Les métacarpiens, au nombre de trois (sur quatre) terminaient le squelette que nous avons découvert. On sait que les Mégaptères n'ont que quatre doigts, le pouce ayant disparu dans ce genre. Les métacarpiens restants étaient : le premier (ou *deuxième*, correspondant à l'*index*), le second (ou *troisième* correspondant au *medius*) et le troisième (ou *quatrième*, correspondant à l'*annulaire*). Le quatrième, qui correspond au petit doigt et dont l'homologue chez les Vertébrés pentadactyles serait le *cinquième*, avait disparu. Le deuxième métacarpien du Mégaptère était nettement plus long que le troisième.

Le reste de la main est formé par les phalanges : 2 à l'index, 7 au

médius, 7 à l'annulaire et 3 au petit doigt. Toutes ces phalanges manquaient.

Les dimensions des débris examinés par nous étaient les suivantes :

Longueur totale de l'*humérus*	$0^m,73$
— — du *radius*	$1^m,15$
— — du *cubitus*	$1^m,05$

Ce qui rentre bien dans la mesure moyenne des os du membre supérieur des Mégaptères conservés dans les galeries des musées d'Europe. Ces mesures s'appliquent bien à *Megaptera longimana* Rudolph.

Les os sont semblables à ceux que *Eschricht* représente à la planche III de son bel ouvrage (125) comme ceux du *Buckelwall* (*Kyphobalæna*). Dans « l'Ostéographie » de *Van Beneden* et *Gervais*, nous trouvons deux squelettes de pectorales attribués, l'un à *Megaptera longimana* Gray, l'autre à *Megaptera Lalandii* Auct. ?, et les auteurs nous disent que le crâne de cette dernière espèce présente une très grande ressemblance avec celle de *Megaptera boops* Auct. ?, sauf que « les os naseaux sont toutefois un peu plus allongés dans le Rorqual du Cap (*Megaptera Lalandii*, Liouville) que dans celui du Nord » (*Megaptera longimana*, ou *M. boops*, Liouville).

Or tous ces squelettes de nageoires pectorales, ainsi que les os trouvés par nous sur la grève de l'Ile du Roi-George, sont absolument semblables entre eux.

Les variations individuelles des très grands animaux nous frappent à la mesure de leurs proportions, et il ne faut pas perdre de la mémoire la déclaration de John Edward Grey (citée plus haut) affirmant que, lorsqu'il a voulu comparer deux mêmes os de deux mêmes Cétacés, il ne les a jamais trouvés pareils (1). Une visite attentive aux galeries d'anatomie de toute collection riche en grands Cétacés nous convaincrait, s'il en était besoin, qu'un « pulvérisateur de groupes », comme dit le Dr Lahille, pourrait s'en donner à cœur joie d'augmenter les listes de Cétacés connus, rien qu'en classant leurs variations squelettiques individuelles. Nous ne suivrons pas cette voie.

Mais cherchons à présent si d'autres pièces osseuses différencient les Mégaptères du Nord et du Sud dans l'ouvrage de Van Beneden et Gervais :

(1) Voir IIe partie : *Introduction*, p. 41-42.

« C'est, disent-ils, dans la région cervicale surtout que se trouvent les différences qui séparent le *Keporkak* (nom groenlandais du genre *Megaptera*, Liouville) de la *Megaptera Lalandii*. L'apophyse transverse de l'atlas est moins allongée et moins élevée dans le *Lalandii* que dans l'autre espèce, et l'apophyse épineuse supérieure a plus d'étendue d'avant en arrière. Le bord antérieur de l'atlas du *Keporkak* montre, en outre, une échancrure en avant, tandis que ce bord s'élève verticalement dans le *Lalandii*. L'axis a une apophyse épineuse supérieure moins allongée dans celui du Nord... Le bord antérieur de cette apophyse est droit dans l'espèce du Cap et sensiblement lobé dans celui du Nord. Dans le *Keporkak*, les apophyses épineuses vont en diminuant de la troisième à la cinquième cervicale ; ces apophyses s'élèvent au contraire régulièrement de la cinquième et même jusqu'à la septième dans l'espèce du Cap. » Pour le reste, les auteurs avouent « qu'il y a peu de différence entre les deux *Megaptera* », sinon que les vertèbres lombaires sont un peu plus courtes dans l'espèce du Cap que dans celle du Groenland et que dans l'omoplate de la première l'acromion est assez saillant, tandis que dans la seconde, cet os montre une proéminence au lieu d'une saillie près de la cavité articulaire, proéminence qui la rapproche de la coracoïde. Mais, dans la même phrase, ils reconnaissent que cet acromion était plus saillant dans l'omoplate du côté droit, ce qui ne les conduit pourtant pas à penser qu'on aurait substitué l'omoplate droite d'un autre animal au squelette qu'ils étudient. « Les côtes, disent-ils plus loin, sont un peu moins tordues sur elles-mêmes dans l'espèce du Cap que dans le *Keporkak*. » Bref, avec une conscience, une sincérité et une exactitude, qui ne se démentent pas d'un bout à l'autre de leur admirable ouvrage, Van Beneden et Gervais font œuvre d'anatomistes scrupuleux en comparant entre elles toutes les pièces ostéologiques dont ils ont entrepris de décrire la forme. Mais, si leur noble tâche était en 1880 de procéder ainsi, pour notre plus grand profit, il nous appartient aujourd'hui de tirer avantage de leur patient labeur en nous en servant pour les progrès de la science. Nous avons, entre autres, le droit d'interpréter et de comparer à notre tour. Sur combien d'exemplaires les deux éminents cétologistes ont-ils fait porter leurs recherches ? Sur deux squelettes ! Et le Pr Lönnberg, quoique

partisan de l'unipolarité des Mégaptères polaires, n'invoque même pas l'autorité de Van Beneden et Gervais à l'appui de sa croyance lorsqu'il accorde la préférence au nom de *Megaptera Lalandii* Fischer pour désigner le « Humpback » antarctique, en attendant que des documents ostéologiques justifient sa pensée. Il n'estime donc pas la discussion de Van Beneden et Gervais susceptible d'aboutir à la conclusion formelle que *M. longimana* Rudolphi et *M. Lalandii* Fischer, soient deux Mégaptères différents.

En effet, les différences signalées par les deux auteurs portent sur un ordre de variations anatomiques qu'il est courant de rencontrer dans la même espèce. Même entre des Bovidés de même race, de pareilles différences squelettiques frappent le regard. Ce n'est pas sur deux squelettes, mais sur une série double, venue moitié des mers australes et moitié des mers boréales, que l'on pourrait trouver, s'il y en a, des variations propres à l'un ou à l'autre groupe et qui soient communes à tous les types représentés dans chacun de deux. En cherchant bien, on établirait facilement entre deux squelettes de *Sus scrofa* les différences si légères que Van Beneden et Gervais établissent entre leurs deux Mégaptères, mais les comparaisons seraient plus longues à établir et frapperaient moins les yeux parce que les Pachydermes sont de plus petite taille que les immenses Cétacés. D'ailleurs, arrivés à la comparaison du membre antérieur, les deux ostéographes s'expriment ainsi : « Nous trouvons une grande ressemblance dans la composition de la nageoire pectorale, et nous pouvons nous prononcer à cet égard avec d'autant plus de certitude que nous avons pu comparer deux membres dont tous les os étaient en place. »

Voici qui se rapproche bien davantage de ce que je crois la vérité : à savoir que les ressemblances entre les deux squelettes rapportés à *M. longimana* et *M. Lalandii* sont infiniment plus nombreuses que leurs différences et que celles-ci portent sur des variations d'apophyses épineuses dans la région cervicale, de saillie de l'acromion qui n'est même pas de relief égal dans les deux omoplates d'un même exemplaire, et de torsion des côtes sur leur axe (phénomène en rapport avec l'insertion des muscles et le développement physiologique de ceux-ci). Ces variations me paraissent tout à fait individuelles et ne pas devoir justifier la création ou

le maintien de deux espèces différentes. Je rapporte donc les os rencontrés par moi dans les Shetlands Australes, et semblables à ceux figurés par Eschricht et Van Beneden, à *Megaptera longimana* Rudolphi.

Planche XV.

La figure 2 de la planche XV représente un coin du charnier de l'Ile Déception, tel qu'on le voit disséminé le long de l'anse, figurée à la planche XIV (fig. 1), sur la plage. Ici nous nous trouvons en présence d'un maxillaire inférieur droit de $2^m,10$ reposant sur son bord supérieur et occupant le milieu de la photographie. On distingue son extrémité condylienne encore enveloppée dans une gangue de muscles décomposés et qui reste articulée dans la cavité glénoïde visible du temporal qui prolonge l'angle de l'apophyse malaire du squamosal. A droite, deux côtes recourbées en sens contraire sortent des masses musculaires informes. A gauche, un système maxillaire supérieur (os maxillaires propres, prémaxillaires et vomer), chaviré sur le dos, recourbe vers le ciel sa pointe apicale. La maxillaire est encore garni d'une partie de ses fanons qui forment comme un balai. La cambrure du système maxillaire et la coloration noire parfaitement homogène des fanons, leur taille aussi, nous révèlent le genre *Megaptera*. Il s'accuse bien davantage si l'on prend la peine d'examiner les os formant les phalanges de la nageoire, dont le magma cartilagineux repose sur le maxillaire supérieur et occupe le milieu de la photographie. Les quatre doigts de la main s'y trouvent représentés. De gauche à droite, nous comptons : l'index entier (deux phalanges), dont on aperçoit le cartilage terminal caractéristique, plus large que haut, qui coiffe l'épiphyse de la dernière phalange ; le médius (deux phalanges), le plus allongé de tous les doigts, qui a perdu ses cinq dernières phalanges ; l'annulaire (trois phalanges), qui a perdu trois phalanges et dont la diaphyse de la troisième phalange est brisée à sa jonction épiphysaire : enfin le petit doigt (une phalange) dépourvu des trois phalanges qui le terminent. Les métacarpiens sont cachés sous le magma cartilagineux qui cimente toutes ces pièces. Celles-ci sont réunies les unes aux autres par synchondrose, selon la règle des Cétacés : elles ont bien chacune l'aspect caractéristique de

sabliers ou plutôt de clepsydres, comme disent les auteurs. Plus longues sur un de leurs bords que sur l'autre, leurs surfaces articulaires sont obliquement disposées. Nous voici déjà armés de bonnes raisons pour identifier ces restes à ceux de *M. longimana* Rudolphi. Une dernière preuve nous confirme dans cette détermination.

Au second plan, dépassant la masse cartilagineuse foncée de la main, apparaît une pièce osseuse, claire, triangulaire, à pointe dressée en haut, et symétrique avec l'apophyse malaire du temporal gauche. Ce n'est point son homologue droit. C'est bel et bien la seconde vertèbre cervicale ou axis, vue par sa face latérale et dont les apophyses transverses supérieure et inférieure sont tournées vers l'objectif. Et cette vertèbre a tous les caractères de l'axis chez *M. longimana* : corps très épais, apophyse épineuse supérieure allongée d'avant en arrière, à bord antérieur bombé.

Or Van Beneden dit (63) : « C'est dans la région cervicale que se trouvent les différences qui séparent le Keporkak (*M. longimana* Liouville) de la *Megaptera Lalandii*... L'axis a une apophyse supérieure moins allongée dans celui du Nord, c'est-à-dire moins étendue d'avant en arrière, de manière que l'apophyse épineuse de l'atlas est plus à découvert dans cette espèce. Le bord antérieur de cette apophyse est droit dans l'espèce du Cap et sensiblement lobé dans celui du Nord. »

Or l'animal dont nous avons trouvé les ossements par 60° 6′ Sud avait, comme nous venons de le voir, les caractères du genre *Megaptera* du Nord. Fanons entièrement noirs d'environ 60 centimètres, insérés sur un maxillaire très cambré, long de $1^{m},90$; mandibule de $2^{m},40$ à courbure latéro-interne très marquée ; phalanges caractéristiques par la forme, le nombre et l'arrangement ; vertèbre cervicale typique. N'y a-t-il pas là autant de raisons de se croire en présence de *M. longimana* Rudolphi ?

TROISIÈME PARTIE

INDUSTRIE

J'ai si souvent fait fausse route pour avoir trop facilement accepté comme exacts les résultats donnés par les autres que j'ai résolu de publier seulement les observations que je puis attester par ma propre recherche.

DALTON.

Cité par LABILLE (*Thèse de Toulouse*, 1890).

Fig. 21. — Cadavre de *Balænoptera physalus* L. gonflé et flottant en surface (*croquis original*).

CHAPITRE I : LA PRATIQUE DE LA CHASSE AUX CÉTACÉS DANS L'ANTARCTIDE, SON AVENIR. — CHAPITRE II : CONSIDÉRATIONS ÉCONOMIQUES ET HISTORIQUES APPLICABLES AUX POPULATIONS DES CÔTES DE FRANCE.

CHAPITRE I

LA PRATIQUE DE LA CHASSE AUX CÉTACÉS DANS L'ANTARCTIDE, SON AVENIR.

The mighty whales which swim in a sea of water and have a sea of oil swimming in them.

Rev. FULLER'S (*Profane and holy State*).

(Pl. XIII, XIV et XV.)

La troisième partie de cet ouvrage ne prétend pas résumer d'un point de vue économique l'état actuel de la chasse pratiquée dans l'Antarctique par

les baleiniers norvégiens pour se procurer de l'huile et des fanons, mais présenter d'une manière claire et nette, aussi complète que possible, ce que nous avons vu faire par eux dans l'Archipel des Shetlands Australes, lorsqu'à deux reprises nous eûmes l'occasion de les rencontrer : d'abord en faisant route vers le Pôle Sud (1908-1909), ensuite en regagnant ces îles pour y prendre du charbon, notre hivernage terminé (1909-1910).

Aussi bien, serait-il sans intérêt de produire des statistiques qui varient d'année en année et que les rapports des Consuls envoient régulièrement à leurs ministères ; tandis que de montrer ce qu'il y a de *permanent* dans l'industrie baleinière, en l'illustrant par l'exemple de ce que nous avons vécu, n'est point déplacé dans un ouvrage zoologique. Car le récit de la chasse aux grands Cétacés permet d'observer certains détails inhérents à la biologie si peu connue de ces animaux.

*
* *

Cette chasse (1), telle que la pratiquent les marins norvégiens dans l'Archipel des Shetlands Australes, diffère sensiblement de celle dont Duhamel du Monceau, dans son ouvrage sur les pêches (**16**) et dont l'Abbé Bonnaterre, le savant théatin du Rouergue, dans son article de l'*Encyclopédie* (**5**), ont les premiers donné en français une description complète devenue classique.

Les Cétacés, approchés jadis à l'aviron dans une embarcation nommée de ce fait *baleinière*, et harponnés à la main, sont aujourd'hui méfiants et moins nombreux. Il s'agit donc, pour les pêcheurs, de ne point manquer leur prise, soit par l'erreur d'une manœuvre sans succès, soit par la rareté du gibier, qui ne permet plus de se consoler d'une proie perdue en escomptant l'espoir de la prochaine. Certains baleiniers américains et écossais emploient encore de nos jours la voile, l'aviron et un canon léger pour chasser ce gibier (2), tandis que les Scandinaves, depuis

(1) Nous parlons à dessein de *chasse* à la Baleine et non de *pêche*, tant par respect pour la vérité zoologique que pour l'étymologie française, et nous nous excusons, auprès de ceux qui savent la langue, d'être obligé d'écrire cette note. Toutefois nous continuerons d'appeler *pêcheurs* les baleiniers qui se livrent à cette chasse, puisqu'ils sont en réalité des pêcheurs de profession momentanément employés dans l'industrie baleinière.

(2) Surtout le Cachalot (*Physeter macrocephalus*), dont les mâles ne dépassent pas 20 mètres et les femelles 10 — ce qui diffère sensiblement de certains Baleinoptéridés de l'Antarctique, qui

l'invention du célèbre Norvégien Svend Foyn, qui dota leur marine de commerce d'une artillerie perfectionnée, approchent les Cétacés à bord d'un petit vapeur en fer, pourvu à l'avent d'un canon porte-harpon, amélioré tout récemment encore.

Faisons maintenant le récit de ce que nous avons pu voir à deux reprises en 1908-1909 et 1909-1910 pendant les semaines d'été que nous avons passées parmi les chasseurs de Baleine, précisément entre la Noël et la fin de janvier, c'est-à-dire au moment le plus actif de leur industrie, quand on rencontre la plus grande abondance de Cétacés.

*
* *

C'est le 22 décembre 1908 que nous arrivâmes pour la première fois en vue de l'Ile Déception, l'une des Shetlands Australes, ancien volcan dont le cratère éteint est aujourd'hui envahi par la mer et forme une baie abritée de tous les vents, dans laquelle pourraient se réfugier plusieurs escadres. Nous avions vu notre premier iceberg la veille. Lorsque nous fûmes à 5 milles environ de l'entrée de ce port naturel (que les Américains baptisèrent *Yankee Harbour* au début du XIXe siècle), un petit vapeur en fer, d'une quarantaine de mètres de long, battant pavillon chilien, pourvu sur l'avant d'un canon et, en haut de son mât, d'un tonneau, vint à notre rencontre. Il nous signala sa bienvenue et la nationalité norvégienne de son équipage et nous convoya à travers une passe formée par de noires falaises à pic, dans l'ancien cratère du volcan, devenu un havre paisible (Pl. XIV, fig. 1).

Ce petit navire, le « Ravn », appartenait à la Compagnie baleinière Nor, société chiléno-norvégienne exploitant la chasse aux gros Cétacés sur les côtes de l'Amérique du Sud et dans l'Archipel des Shetlands Australes, avec des capitaux en majorité norvégiens et un personnel exclusivement de la même nationalité. Il nous amenait dans un port naturel, où un spectacle inattendu nous était réservé.

Au milieu d'un nuage d'oiseaux pâles qui faisaient retentir l'air de leurs cris et qui tourbillonnaient autour de grosses bouées ovoïdes, grises ou

atteignent 30 mètres de longueur — et l'Hyperoodon (*H. rostratum*), dont les variétés septentrionales ne dépassent guère 10 mètres.

rouges, flottant à la surface de l'eau, s'élevaient les silhouettes de trois cargo-boats. Comme fond de décor à ce spectacle : au loin, la crête découpée et couverte de neige des bords du cratère, qui inclinaient en pente douce vers le rivage le flanc noir de leurs parois formés de lave volcanique. Navires et masses flottantes sont concentrés en un point de cette immense rade, dont plusieurs bonnes descriptions ont déjà été données (1) et qui a fait l'objet d'une carte définitive dressée par les soins de mon distingué camarade M. le Lieutenant de vaisseau Maurice Bongrain (332). Approchons-nous des bouées géantes : les unes, avons-nous dit, sont grises et les autres rouges. Les grises, striées de profonds sillons parallèles, semblent des ballons de rugby dont on aurait entaillé la peau au canif avant de les mettre à flotter sur la mer ; les rouges, vues de plus près, montrent de larges taches jaunâtres comme le gras de la viande. C'en est bien, en effet : nous avons sous les yeux des cadavres de Baleinoptères *avant* ou *après* le dépècement (2). Une odeur très particulière, et qui ne peut être oubliée, flotte dans l'air. Elle domine les mille odeurs que le navire transporte toujours avec lui : c'est le relent caractéristique des Cétacés, multiplié par ce qui peut émaner de cadavres appartenant à d'aussi grandes espèces.

De constructions sur le rivage, nulle trace. Pas de slips en planches juxtaposées pour hisser les corps des Baleines avec un cabestan jusqu'à la fonderie ; pas d'usine à terre avec ses noires cheminées, pas d'ateliers, pas de halls pour les tonneaux. Rien du paysage industriel classique des autres baleiniers visités en Norvège... Où donc ces gens-là font-ils leur huile ?

Tout simplement à bord des grands cargos. C'est là que se trouvent les chaudières, les bassins, les ateliers et le chantier des barriques. Un empilement de fûts vides envahit en effet leur pont (Pl. XIV, fig. 5), dont on n'aperçoit plus le plancher sous quatre rangs de tonneaux qui dépassent les bastingages. Leurs cheminées fument en permanence : c'est un fondoir

(1) Kendal (183), Gourdon (343), Balch (Antarctica addenda : *Journ. of the Franklin Institute*, 83, 1904).

(2) Ce qui paraît des entailles à celui qui voit pour la première fois ces Cétacés sont les sillons abdominaux caractéristiques du genre *Balænoptera* Lacép., qui, après la mort, se retourne sur l'eau, ventre en l'air.

flottant. Nous pénétrerons plus tard dans une de ces usines pour voir comment on y travaille.

Mais nous cherchons notre mouillage. Le plomb de sonde revient avec des graviers de roches éruptives, petits débris de lave n'offrant pas de tenue, et nous sommes d'autant plus perplexes que de violentes rafales passent par instant en risées et menacent de nous faire chasser sur nos ancres, mal crochées dans un fond aussi meuble. Enfin nous choisissons un poste, loin des grands cargos, pour éviter autant que possible les inconvénients d'un voisinage aussi malodorant et pour ne pas déranger leur besogne. En effet, toutes les deux heures au moins, les cris des oiseaux redoublent, quelque chose vient troubler leur repos : c'est un des petits navires qui franchit la passe et ramène le long des cargos un, deux ou trois Cétacés, résultat de sa chasse (Pl. XIV, fig. 3 et 4). L'animal est détaché ; son cadavre va enrichir le tableau des dépouilles qui flottent auprès du grand vapeur et auxquelles s'attaquent des hommes enfouis jusqu'aux épaules dans des tabliers cirés, armés de grands coutelas et montés sur des embarcations plates (Pl. XIV, fig. 5).

Le corps de la bête une fois rangé, le baleinier à vapeur vient accoster le cargo. Quelques hommes montent à bord et reviennent avec des paquets, puis rembarquent vite, et le petit navire, après avoir fait siffler sa sirène en signe d'adieu, navigue sur la passe et disparaît vers la haute mer à la recherche d'un nouveau butin. De temps à autre, un bruit semblable à un coup de canon, mais moins sec, plus mat, retentit : une des Baleines, gonflée par les gaz de la décomposition, vient d'éclater. Au voisinage, l'air s'emplit d'une puanteur terrible. Le ballon de rugby s'affaisse à la surface de l'eau, tandis que par sa fente s'opère doucement dans la mer la coulée gigantesque des intestins (Pl. XV, fig. 1). Un vol d'oiseaux s'abat en croassant sur cette scène de boucherie et la dérobe à nos yeux comme sous une pluie de fleurs.

Tels sont, à grands traits, les actes et le décor que nous avons eu l'occasion de voir représenter à deux reprises dans l'ancien cratère de l'Ile Déception, en pleine saison de chasse, c'est-à-dire pendant l'été antarctique, aux environs de Noël (1).

(1) C'est en effet, au dire des baleiniers, entre Noël et la fin de janvier que se trouve le mo-

Nos investigations ayant porté les deux fois sur les mêmes objets et les résultats s'étant révélés identiques, nous ne croyons pas nécessaire, dans le récit qui va suivre, de séparer les faits observés lors de notre première visite aux baleiniers de ceux que nous y avons constatés de nouveau lors de la seconde. La seule différence, à vrai dire, entre ces deux périodes passées au milieu d'eux, est qu'en 1908 trois compagnies seulement occupaient la rade ; aucun secours médical ni religieux n'avait alors été prévu pour les besoins de cette population travailleuse qui venait gagner sa vie loin de tout pays habité. Tandis qu'en 1910 nous trouvâmes les navires de quatre compagnies (Tableau A), dont l'une avait fait embarquer sur son cargo un médecin chargé de donner, à frais communs, ses soins au personnel de toute la flotte, soit 320 personnes. Nous devons à la première de ces circonstances la chance d'avoir pu opérer à temps un matelot norvégien, grièvement mutilé en poussant avec sa main du lard de baleine sous un tranchoir mécanique et qui fût probablement mort de gangrène si les amputations nécessaires n'avaient pu être pratiquées sur-le-champ ; et nous lui devons aussi la bonne fortune, l'année suivante, d'avoir trouvé dans la gratitude de ses compatriotes une disposition favorable à nous renseigner sur tout ce qui concernait les Cétacés, object de notre étude ainsi que de leur industrie.

Cette intervention chirurgicale avait eu lieu à bord du cargo « Gobernador Bories», dans le salon du directeur. Chaque compagnie, en effet, envoie un directeur sur les lieux de chasse à bord d'un grand transport de 4700 tonneaux environ, devant servir d'usine et de fondoir flottant avec toutes les réserves nécessaires de matériel en charbon, pétrole, artillerie, munitions, outils, fûts, subsistances, etc. Ce cargo est muni d'un atelier de réparation et possède même l'équipement complet d'un scaphandre. C'est ainsi qu'à notre retour, ces braves gens firent examiner par un plongeur l'avarie grave

ment le plus propice à leur industrie. Pendant cette période, les statistiques rapportent le nombre maximum de captures, effectuées à la faveur de la moins pénible navigation. Nous croyons devoir rappeler que l'été antarctique correspond à notre hiver boréal et ajouter qu'au voisinage des pôles le phénomène des heures de jour, alternant avec les heures de nuit (qui s'effectue en vingt-quatre heures sous notre latitude), met une année entière à s'accomplir. Il y a donc six mois de lumière solaire et six mois d'obscurité nocturne : plus exactement trois mois d'aube, trois mois de jour, trois mois de crépuscule et trois mois de nuit. La navigation, dans ces parages sans phares et sans balises, n'est donc possible, au milieu des icebergs et des récifs, que pendant les mois de jour.

survenue à notre étrave lorsque, au cours de la campagne d'été, nous restâmes trois jours échoués sur un rocher (1).

Ces transports, du type des cargo-boats ordinaires, avec leur large espace à l'avant et à l'arrière, permettant la manœuvre des mâts de charge et des grues, présentent une longueur d'une centaine de mètres. Leur machine, d'une force de 350 chevaux, leur permet de faire 10 nœuds de vitesse moyenne au cours du long voyage qu'ils entreprennent, convoyés par leurs petits baleiniers à vapeur ou canonnières, depuis la Norvège, où ils arment, jusque dans l'Antarctique, où ils travaillent.

Cargos et canonnières, à cette vitesse, mettent une cinquantaine de jours à faire le voyage entre le port du départ et leur point d'arrivée (Ile Déception). Autant de temps est prévu pour le retour, en plus du séjour à Glascow, où se tient le marché des huiles de baleine. Cette flottille fait de l'eau et du charbon à cinq escales : Portland (*Angleterre*), Saô Vicente (*Iles du Cap-Vert*), Bahia (*Brésil*), Montévidéo (*Uruguay*) et aux Iles Falkland.

L'état-major d'un des cargos comprend : le commandant, le premier et le deuxième lieutenant et les deux chefs mécaniciens. Comme passagers : le directeur de la Compagnie, logé dans le plus bel appartement du bord, celui qui possède le salon (2). L'équipage se compose des maîtres : un patron, un maître-trancheur, deux maîtres-mécaniciens, un maître-bouilleur ; puis les hommes : matelots, tranchcurs, bouilleurs, chauffeurs, cuisiniers, steward. En tout quarante à cinquante personnes. Le cargo, une fois arrivé à destination, change de nature : il perd son caractère de transport et se transforme en usine. Les grandes chaudières où la graisse de baleine recevra l'effet de la vapeur sous pression afin d'extraire l'huile animale sont apprêtées. On installe dans la machine des cuves pour concentrer et séparer cette huile en différentes qualités.

(1) Cf. **339**, p. 77-78.

(2) A bord du « Gobernador Bories », appartenant à la Compagnie baleinière de Magellan, le directeur, M. Adolf Andresen, était accompagné de Mme Adolf Andresen, la première femme, à notre connaissance, qui ait pénétré dans l'Antarctique. Son intelligente bonté contribua beaucoup à faciliter notre tâche professionnelle sur le matelot blessé qu'elle offrit elle-même de laisser opérer dans son salon.

Lorsque le directeur est en même temps commandant du transport, comme c'était le cas des capitaines Paulsen et Michelsen, dont nous parlons plus loin, cet agent jouit par conséquent, d'un logement très vaste à bord de son navire.

Des tonneaux sortent des soutes, et l'on délie ceux que l'on avait solidement amarrés sur le pont pendant la traversée. Ces barriques encombrent tout le bord à l'avant comme à l'arrière, sauf sur la plage d'embarquement, où l'équipe des travailleurs devra manœuvrer la matière à traiter. A bord des canonnières au contraire, rien ne change. Ces petits navires, tous les deux jours, viendront se ravitailler au bord du directeur dont ils dépendent. Comme nous le verrons plus loin, ils sont montés par une dizaine d'hommes et un patron (1), qui y vivent d'un bout de la campagne à l'autre. C'est eux qui fourniront aux usines la matière première.

En 1910, avons-nous dit, quatre compagnies (*Tableau* A) étaient présentes dans l'anse du cratère de l'Ile Déception : la Cie des Oernen, le Cie Nor, la Cie Baleinière de Magellan et la Cie Sydhavet. Un cinquième cargo dressait sa silhouette au milieu des cadavres de Baleines : le « Telefon », échoué l'année précédente sur une roche à l'entrée de la baie de l'Amirauté (*Ile du Roi-George*), avec un ravitaillement de charbon, et abandonné par son équipage (2). La Cie baleinière de Magellan s'en est emparé, selon toutes les règles du droit maritime, et cela constitue pour son directeur une bonne prise, *a big whale*, comme il dit plaisamment.

La plus ancienne de ces compagnies est la Cie norvégienne des Oernen ; le directeur, un jeune capitaine de trente-six ans, M. Paulsen, commandait en même temps le transport l' « Oern », avec sous ses ordres trois baleiniers à vapeur portant également des noms d'oiseaux : le « Hauken », le « Grib » et le « Funding ».

Cette compagnie prétend être la première qui eut l'idée de pratiquer le dépeçage des Baleines dans l'eau même, méthode peu économique, imposée par les circonstances, et sur laquelle nous aurons à revenir.

Le 1er décembre 1909, nous vîmes arriver le « Bombay », de la Cie chiléno-norvégienne Nor, commandé par le capitaine Ruve et qui

(1) Appelé quelquefois par extension « capitaine-canonnier ».

(2) Par la suite, le « Telefon », provisoirement échoué sur le fond de la grande rade de l'Ile Déception, dans une anse appelée Pendulum Cove, a été renfloué par les ordres du directeur Andresen, sans que le travail de sa compagnie ait eu à souffrir de ce surcroît de besogne imposé aux équipages, et il rentrait en 1910 à Punta-Arenas par ses propres moyens, sans retard, ayant à son bord le directeur et sa femme. Ceci donne une idée de l'activité et de l'adresse des marins norvégiens.

LISTE DES BATEAUX SE LIVRANT A LA CHASSE A LA BALEINE DANS LES SHETLANDS AUSTRALES EN 1910

TABLEAU A.

NOM DE LA COMPAGNIE.	DIRECTEURS.	NOMS DES TRANSPORTS-USINES.	CHEMINÉES.	NOMS DES CANONNIÈRES.
Cie BALEINIÈRE DE MAGELLAN. (*Chilienne.*)	M. Andresen.	« GOBERNADOR BORIES ». (*Capitaine* Stolhane.)	Blanc	« *Almirante Valenzuela* ». « *Almirante Montt* ». « *Almirante Uribe* ». (Pavillon chilien.)
Cie DES OERNEN. (*Norvégienne.*)	M. Paulsen.	« OERN ». (*Capitaine* Paulsen.)	Ø Noir	« *Hauken* ». « *Grib* ». « *Funding* ». (Pavillon norvégien.)
Cie SYDHAVET. (*Norvégienne.*)	M. Michelsen.	« SVEND FOYN ». (*Capitaine* Michelsen.)	F Jaune	« *Frig* ». « *Frey* ». (Pavillon norvégien.)
Cie NOR. (*Chiléno - Norvégienne.*)	M. Olre.	« BOMBAY ». (*Capitaine* Ruve.)		« *Ravn* ». « *Svip* ». (Pavillon chilien.) « *Skjöld* ». (Pavillon norvégien.)

avait à son bord le directeur M. Oere, le Dr Aksel Malver, jeune médecin danois, et un ingénieur norvégien, M. Mörch (1), venu pour assis-

(1) Nous prenons cette occasion de remercier officiellement M. Mörch, qui nous aida avec autant d'adresse que d'aimable empressement à faire la curieuse collection de Parasites recueillis sur la peau de *Balænoptera borealis* et de *Megaptera longimana* (*Conchoderma auritum*, *Coronula*

ter aux essais d'un appareil de son invention, destiné à extraire l'huile de Baleine sans la soumettre à la vapeur et par simple compression. On avait installé ce dispositif dans la machine à côté des bouilloires classiques. Le navire emportait, en outre, un appareil construit en Allemagne pour préparer de l'engrais avec les restes inutilisés des Cétacés. Cette Cie Nor appartenait, ainsi que la Cie des Oernen, à une même société, dont le conseil d'administration était présidé en Norvège par M. Christensen.

Les agents embarqués sur les deux cargos l' « Oern » et le « Bombay » pouvaient échanger des prises et avaient l'ordre écrit de s'entr'aider. Les trois baleiniers à vapeur appartenant au « Bombay » s'appelaient le « Skjold », le « Ravn » et le « Svip » (1). Ces deux derniers naviguaient sous pavillon chilien.

La Cie baleinière de Magellan, appartenant à une société chilienne, avait envoyé son directeur M. Adolf Andresen (accompagné de sa femme) à bord du « Gobernador Bories », commandé par le capitaine Stolhane, descendant d'une noble famille de Suède. Ses canonnières portaient comme le cargo des noms connus dans l'histoire administrative et maritime du Chili : « Almirante Valenzuela », « Almirante Uribe », « Almirante Montt ».

Le 29 novembre 1909, nous entendîmes un coup de sirène et vîmes arriver à travers le brouillard le cargo « Svend Foyn », de la Cie norvégienne Sydhavet, mais qui battait pavillon chilien. Deux baleiniers à vapeur seulement le convoyaient : le « Frig » et le « Frey » aux noms mythologiques. Il était commandé par le fameux capitaine Michelsen, qui cumulait cette fonction avec celles de directeur et de canonnier du « Frig ». Cet homme extraordinaire, marin et directeur infatigable, faisait avec ses deux baleiniers plus d'ouvrage, c'est-à-dire plus d'affaires, que trois autres canonniers avec trois navires semblables. Ne l'avons-nous pas vu, un jour, ranger triomphalement le long du bord du « Svend Foyn » jusqu'à *sept* Mégaptères, remorqués par le « Frig » en une seule sortie (2)!

diadema, *Cyamus ceti*, *C. ovalis*, *Penella antarctica*, *P. Charcoti*, etc.), que nous avons rapportée à MM. le Pr Bouvier, du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, et Auguste Quidor, docteur ès sciences. La Mission doit à ce dernier l'un de ses plus intéressants mémoires (374).

(1) Nous vîmes, le lundi 20 décembre 1909, l'habile canonnier qui commandait ce petit navire revenir au « Bombay » avec six Baleinoptères, butin d'une seule sortie.

(2) Ce sont d'inutiles hécatombes, comme nous l'exprimons à la fin de ce chapitre. L'infortuné

La réputation de ce grand chasseur, qui passait aux yeux de ses concurrents pour le premier baleinier de l'Antarctique, nous incita à aller lui rendre visite le 8 décembre 1909, à bord du « Svend Foyn », avec mon collaborateur M. Louis Gain. Nous trouvâmes le célèbre baleinier qui embarquait sur le « Frig » pour aller à la chasse. Les affaires étant les affaires, nous le priâmes de ne rien changer à ses projets et de nous confier à un homme de quart pour visiter son navire. Il voulut bien désigner son second, lequel n'était qu'un vieux maître d'équipage. Nous parcourûmes un bateau fort propre et en cela tout à fait différent des autres, car presque toujours le plus franc désordre et une extrême saleté règnent à bord de ces navires. Ici, rien ne traînait. Les fûts, d'ordinaire empilés de tous côtés en vrac, étaient rangés sur le pont, recouverts de planches : dans la soute avant et dans l'entrepont, les fûts pleins; à l'arrière, par bâbord et tribord, les fûts vides, dégageant l'entrée des appartements du directeur. La fonderie, ou, pour parler plus exactement, le fondoir, était constituée par cinq ou six grandes chaudières cylindriques, dont les manomètres, parfaitement astiqués, attestaient l'inspection fréquente du chef; les cuves, pleines de graisse jusqu'au bord, ne coulaient pas.

En même temps que le commandant embarquait sur son baleinier, nous remarquâmes son cuisinier qui le suivait, emportant dans un panier les vivres pour la sortie et une bouteille de vin de France. On nous dit que le capitaine Michelsen, organisateur de premier ordre, mais très exigeant dans le service, était toujours accompagné de ce domestique, sorti d'une école de stewards modèle, établie à Christiania...

Tout le personnel de ces différentes compagnies est recruté en Norvège pour la plus grande part, sauf de rares Suédois, Danois, Américains et les

héros de tels exploits, si nous en croyons le récit fait par un de ses collègues au Dr J.-B. Charcot qui me l'a écrit en 1911, aurait trouvé la mort dans l'exercice de sa brillante profession. Voici le passage de la lettre reçue qui le concerne :

« ...Je reçois une lettre d'Andresen, très intéressante. La station de Déception a été transférée à Port-Lockroy, qui a abrité quatre navires-usines avec grand profit — et on dira après cela que nos expéditions n'ont servi à rien. Mikkelsen (*sic*), manager du « Svend Foyn », a été tué à bord d'un de ses baleiniers par une éruption sous-marine par temps calme. Une énorme vague s'est élevée subitement, brisant la passerelle, blessant sérieusement le timonier et tuant le pauvre Mikkelsen. « Gobernador Bories » a tué 450 Baleines. Temps généralement affreux du Nord-Est, etc. » *Signé :* Dr Charcot.

inévitables matelots de fortune embarqués au hasard des escales, afin de combler les défections survenues en cours de route (1).

*
* *

Très protectionnistes et très patriotes, les Norvégiens, rompus il est vrai à leurs professions maritimes par des siècles d'hérédité suivie et de traditions pieusement conservées, n'ont guère confiance qu'en leur personnel et en leur matériel national. A les entendre, il n'est de bons bois que de Norvège, de bons marins que de leurs côtes, de meilleurs constructeurs qu'à Sandefjörd, Bergen, Tonsberg, Vadsö, patrie de Svend Foyn, ou Laurvick, patrie de Collin Archör. Il n'est jusqu'aux vedettes embarquées sur les transports qui ne soient munies de moteurs norvégiens, comme les fourneaux des cuisines faits à Christiania, ainsi que les lampes, les vêtements, la peinture, le goudron, les conserves. Quelle leçon de fidélité aux produits du sol natal! Tout ce matériel, d'ailleurs, est excellent ; à la fois simple et robuste, il participe d'un caractère pratique et d'un maniement aisé qui semblent bien être les qualités que ces gens du Nord font passer avant le fini, l'élégance et le confort.

Ils ne tarissent pas sur les exploits de leurs héros nationaux : les anciens, contemporains des Vikings, comme les compatriotes d'aujourd'hui, Nansen, Amundsen, les champions de ski et les restaurateurs du trône norvégien ! Tant de verve, même, surprend chez des septentrionaux. Puis on se fait à ce mélange de feinte rudesse et de vanité naïve, et l'allure un peu affectée de « héros polaire », jointe à un sens très pratique des réalités positives, qui n'échappent pas à notre perspicacité latine, disparaît peu à peu, et volontiers, de notre esprit, devant l'évidence des belles qualités possédées par ces marins — et que nul qui les connaît ne peut leur contester : un patriotisme très sincère, un vrai sens de la mer, une indiscutable bravoure, une ardeur au travail exemplaire, une force physique bien cultivée et toujours prête à l'action, un respect naturel de la discipline mêlé à une grande indépendance d'esprit. Il y faudrait

(1) C'est ainsi que nous rencontrâmes à bord du bâtiment commandé par le capitaine Michelsen *deux negres* de race africaine, embarqués à Saint-Vincent ou à Bahia, dont la présence paraissait une singularité dans les neiges antarctiques.

encore joindre une faculté remarquable de sobriété, d'autant plus à louer que, malgré les légendes qui courent sur l'abstinence scandinave (et au sujet desquelles il convient de faire quelques réserves), tous ces marins, privés d'alcool pendant la durée de leur travail (1), renouent volontiers connaissance aux escales avec les boissons fermentées. Mais il est notoire que, lorsque les circonstances ou la discipline ne se prêtent plus à ce genre d'excès, le marin norvégien se soumet à n'importe quel régime alimentaire, sans murmurer, avec un courage et une gaîté qui lui font le plus grand honneur. A ce point de vue, il a donc parfaitement le droit, n'étant plus l'esclave de l'alcool, de ne pas vouloir passer pour un alcoolique.

Au total, de hardis compagnons et de fort braves gens, à la fois frustes et très entendus en affaires, mais doués par-dessus tout d'un sens de l'*utilisation* des objets qui leur permet d'exécuter des plans fort difficiles, avec des moyens très simples.

*
* *

Maintenant que nous avons une idée des transports et de leurs équipages, il est temps de donner la description des canonnières à vapeur chargées de pratiquer la chasse aux Cétacés.

Longs de 35 à 40 mètres, déplaçant environ 150 tonnes, ces petits bâtiments, pourvus d'une puissante machine, sont construits entièrement *en fer* et sortent par tous les temps. Un seul mât à l'avant, muni d'un tonneau appelé *nid de corbeau*, dans lequel s'installe la vigie pour guetter les souffles des Cétacés à l'horizon. Derrière ce mât, le capot et la claire-voie de la machine; puis un treuil puissant, avec une bobine autour de laquelle

(1) Nous fûmes reçus avec la plus grande hospitalité à bord des cargos lors des visites que nous fîmes à ces usines en pleine activité de production. Les commandants ne manquèrent pas de nous inviter à trinquer avec eux, en buvant du punch suédois, de la bière, de l'arak ou du *caloric* (eau-de-vie de Trondjem). Comme ils nous autorisèrent à nous ravitailler en cigares, fil, cire, allumettes, boutons et autres menus objets dont ils tiennent cantine à leur bénéfice pour leurs équipages, nous leurs demandâmes s'ils vendaient aussi de l'alcool aux hommes. Il nous fut répondu que les bouteilles débouchées en notre honneur n'étaient embarquées que pour les politesses à rendre aux escales, mais que les équipages buvaient uniquement l'eau des caisses ou du thé, par exception du café, et que le lait concentré était considéré comme une friandise. Nous avons en effet passé une nuit de Noël au milieu d'eux : tous les bateaux étaient en fête, et nul signe d'ivresse ne s'y manifestait.

s'enroule un câble, qui vient d'un puits situé sous le pont. Cette installation est paire, il y en a une par bord : un levier de droite et un levier de gauche commandent cinq grosses roues dentées, qui actionnent de petits engrenages comme sur les treuils des remorqueurs. Nous verrons tout à l'heure que c'est, en effet, pour le même usage. Les alentours sont bien dégagés, la manœuvre exigeant du personnel une grande liberté de mouvement sur cette partie du pont (Pl. XIII, fig. 5). Derrière cette installation s'élève un roof de 2m,50, dont le toit supporte en avant la passerelle en bois, poste de l'homme de barre et, en arrière, la timonerie. De chaque côté, en abord, la cuisine et les poulaines, celles-ci séparées du roof par une étroite coursive. Ensuite la plage arrière avec, au centre, le panneau et la claire-voie de l'appartement du capitaine. De chaque bord sont hissées, haut sur leurs bossoirs, les embarcations : à bâbord, une baleinière classique et à tribord cette frêle barque si mobile et d'une manœuvre si aisée qu'on appelle « norvégienne ». Enfin, tout à l'arrière, au-dessus de l'étambot, un couronnement avec une rampe en bois pour s'appuyer.

Si nous portons nos regards vers l'avant, nous y remarquons un étrange canon, mobile sur un pivot et placé tout à fait à l'endroit du bout-dehors. Susceptible aussi de s'incliner en bas, entre les branches d'un étrier, sa gueule peu être tournée de façon à lancer un projectile à moins d'un mètre de l'étrave, sous un angle extrêmement aigu. C'est l'instrument destiné à envoyer le harpon dans le corps des Cétacés (Pl. XIII, fig. 6 et 8). — Voici comme on le charge.

L'amorce étant placée sur le pointeau d'un percuteur commandé par le chien d'une petite crosse qui permet de mouvoir la pièce dans tous les sens, on enfonce dans l'âme du canon un sachet de poudre avec sa bourre. Ceci fait, on introduit, par-dessus, la tige d'un harpon dont le fer dépassera la gueule du canon. La tige de ce harpon est formée de deux branches parallèles, entre lesquelles glisse un gros anneau auquel est fixée, par une solide épissure, une ligne de 400 brasses ; une trentaine de mètres en sont lovés en glène sur une sorte de bouclier placé dans un plan incliné au pied de la pièce. La partie du harpon que nous avons appelée « le fer » est composée d'une pointe d'acier à quatre côtes vissée sur une chambre à poudre où l'on enferme un kilo de pulvérin, pour former cartouche

explosible par le frottement d'une étoupille, lorsque le projectile rencontrera la peau épaisse d'un Cétacé. Immédiatement au-dessous de cette cartouche, sont rabattues, comme les tiges d'un parapluie, quatre branches d'acier, d'environ 30 centimètres, articulées vers le bout de l'arme et dont l'extrémité libre se termine en pointe d'hameçon. Une fois le trou formé dans les tissus de l'animal par l'explosion de la poudre, et une fois le fer logé dans la plaie, ces branches, en s'ouvrant, formeront un grappin de plus de 60 centimètres de diamètre, qui crochera vigoureusement dans les chairs et ne lâchera plus sa proie (1).

Quel est l'équipage et comment s'effectue la manœuvre d'une de ces petites canonnières?

Le patron est le maître-canonnier. Lorsque son bateau prend le large, il se place sur la passerelle à côté de l'homme de barre. Le signaleur monte à son poste de vigie, dans le nid de corbeau, seul ou avec un camarade pour inspecter l'horizon. Le reste de l'équipage se compose d'un ou deux matelots qui restent sur l'avant, du premier et du second mécanicien, qui prennent à tour de rôle le commandement de la machine avec deux chauffeurs sous leurs ordres, et d'un cuisinier qui, aux heures des repas, s'installe à son petit fourneau.

Le patron est assisté d'un second, qui partage avec les trois matelots, chacun à son tour de quart, la fonction de prendre la barre ou de monter dans le nid de corbeau. Celui-ci est un simple tonneau vide fixé au mât, accessible au moyen de haubans et dans lequel on pénètre en l'enjambant : à l'intérieur, on s'assied sur un petit banc fixé dans les parois. Ces trois matelots, signaleurs, guetteurs et barreurs, sont par conséquent des timoniers. Il y a donc dix hommes embarqués à bord.

Si des souffles de Cétacés apparaissent à la surface de la mer, ils sont aussitôt signalés à l'homme de barre qui fait route dans la direction indi-

(1) Primitivement, c'était l'écart des branches du grappin qui déterminait l'explosion. « Grâce au fer de lance, dit Barrois, l'obus entre facilement suivi du harpon. A ce moment, l'animal blessé cherche à fuir ; les branches du harpon, en se détachant, font agir un marteau qui frappe la capsule de fulminate de mercure, et l'obus éclate ; la Baleine est tuée du coup. » (*Journaux du 5 juillet 1881.*) Beaucoup de canonnières de Déception étaient munies de cet ancien engin, aujourd'hui perfectionné, mais selon un principe identique. Il serait inexact de prétendre que les Cétacés sont *tués du coup*. Ils meurent probablement tous de leurs blessures, mais cette mort n'est qu'exceptionnellement instantanée. Je les ai vus achever à coups de lance et même recevoir parfois deux décharges de canon.

quée et donne à la machine l'ordre de marcher à toute vitesse. S'il est moins facile pour un voilier de suivre la route d'un *Balænoptère* que celle des *Baleines* proprement dites, c'est pourtant un jeu pour un vapeur : les zigzags pratiqués sous l'eau par le Cétacé sont aisément corrigés par la vitesse variable du navire, et celle-ci permet de se rapprocher très rapidement de l'animal chaque fois que la nécessité le force à venir respirer en surface. Les émersions successives, espacées d'un temps à peu près constant pour chaque espèce, l'allure du panache de vapeur projeté par son évent, l'apparition de l'aileron dorsal si typique, ou de la queue, permettent de reconnaître à quelle espèce on a affaire. A ces signes objectifs sérieux et qui ont trouvé leur place dans la première partie de cet ouvrage, les baleiniers et les nombreux voyageurs non cétologues, si prompts à accueillir leurs dires sans vérification, ont ajouté toutes sortes de détails fantaisistes, sur la forme visible du souffle en particulier. Nous ne les mentionnerons pas. Les jours d'abondance et quand on a le choix entre plusieurs espèces, on donne la préférence à la « Baleine bleue » (*Balænoptera musculus* L.). Le « Mégaptère » (*Megaptera longimana* Rud.) vient le dernier par ordre de rendement en huile et en fanons. Les autres occupent le rang intermédiaire. Pourtant, faute de *Baleinoptères*, on cherche à capturer des *Ziphiidés* (*Hyperoodon rostratum* Pontoppidan), qui fournissent encore quelques barils d'une huile excellente, mais qui, étant *Odontocètes* et pas *Mystacocètes*, ne donnent plus de fanons. Parmi tous ces animaux, le Mégaptère présente l'inconvénient de mourir après une agonie accompagnée de violents sursauts. Plus vivace que les autres, ce sous-genre est d'une capture assez dangereuse, et le harpon que l'on retirera de son corps, une fois ramené à l'usine, exigera un long travail de forge pour être redressé. Nous en avons vu dont les branches avaient été coudées à angle droit, puis tordues sur leur axe par les suprêmes contractions de l'animal blessé à mort.

« Qu'est devenu le Cétacé que vient de signaler la vigie (1) ? Le navire suit maintenant la route de la bête. Il le gagne de vitesse : sa dernière

(1) Nous empruntons les lignes qui suivent aux récits de notre journal de voyage rapportant les sorties faites à la chasse des Baleines, avec le capitaine Andersen, à bord de l' « Almirante Uribe » et le capitaine Hansen, à bord de l' « Almirante Valenzuela », de la Cie baleinière de Magellan.

émersion vient de s'effectuer à 30 mètres de notre avant ! Le canonnier quitte alors la passerelle et, se portant vivement vers l'étrave, il saisit d'une main la crosse de sa pièce chargée (1). C'est lui qui, dorénavant, avec l'autre main, va diriger les opérations à la muette, car le travail de la vigie est terminé. D'un geste il signale à l'homme de barre, qui ne le quitte plus des yeux, le commandement de faire ralentir ou accélérer, de mettre sa barre d'un bord ou de l'autre. Cependant il suit sous l'eau les évolutions de sa proie. Nous en sommes tout proches au moment où la bête remonte. Voici que la bosse de l'évent vient affleurer la surface ; elle s'entr'ouvre en croissant comme une bouche ; un jet de vapeur sous pression s'en échappe avec fracas, tandis que le nuage aussitôt évanoui laisse tomber dans l'air de fines gouttelettes de graisse au sein d'une odeur infecte (2), très exactement rapportée par Racovitza. Un sifflement semblable à celui du cheval qui boit, mais gigantesque, se fait entendre : c'est l'inspiration de l'air. Aussitôt l'évent rentre dans l'eau et apparaît la nuque foncée, luisante sous la lumière du jour... Et tout d'un coup passe la faulx de l'aileron !

« A ce moment, l'artilleur qui a suivi tous les mouvements de la bête avec son canon mobile appuie sur la détente : une forte détonation retentit. Le harpon, suivi de sa corde dont les anneaux se déroulent dans l'air, plonge au sein de l'animal, qui s'enfonce sous l'eau à toute vitesse.

« Derrière lui le câble file, file, glissant sur des poupées à frottement que l'on arrose d'eau de mer pour que le bois ne s'enflamme pas. Le patron, certain de sa prise, se retourne alors placidement et bourre sa pipe. Mais une sonnerie se fait entendre : tout le monde, le second, le cuisinier, les trois matelots, les deux mécaniciens et un chauffeur, se portent sur le pont, sauf un homme qui reste dans la machine et pousse les feux à toute vapeur. C'est qu'en effet on va avoir besoin de tous les bras. Si la ligne à laquelle est attaché le harpon et qui mesure, avons-nous dit, 400 brasses — c'est-à-dire près de 730 mètres — menace de raidir brusquement, par conséquent d'entraîner le bateau dans la course folle du puissant animal blessé qui fuit devant ses agresseurs, il faut vivement la

(1) Voir Pl. XIII, fig. 8.

(2) « ... et l'haleine du Cétacé s'accompagne souvent d'une odeur si insupportable qu'elle provoque un trouble du cerveau » [Ulloa (33 et 34)].

nouer à une ligne supplémentaire avant que la première soit tendue, sinon l'on risque de chavirer. On a donc recours à la réserve de filin roulée dans le puits du côté opposé à celui d'où s'est déroulé le câble du harpon. L'expérience a prouvé que les plus gros Cétacés et les plus vigoureux ne franchissaient pas dans leur agonie, — j'entends à une vitesse dangereuse pour les baleiniers, — une distance dépassant 1 500 mètres (c'est-à-dire deux fois la longueur de câble prévue à chaque bord). Au cas où, par exception, on aurait affaire à un monstre particulièrement puissant, le seul recours serait de trancher la ligne d'un coup de hache pour éviter les dangers d'un remorquage trop rapide ou trop lointain. »

Mais nous n'avons point entendu dire à Déception que les équipages aient connu cette circonstance; en général, les blessures causées par l'explosion de l'obus dans le corps des Cétacés y déterminent des lésions terribles, permettant au fer de s'enfoncer dans les parties vitales et provoquant de si abondantes hémorragies que la mort survient par asphyxie assez rapidement. Toutefois nous avons cru remarquer que les Mégaptères, doués d'une force de contraction musculaire tout à fait exceptionnelle, semblaient saigner moins abondamment que les autres espèces, ce qui expliquerait la durée de leur agonie et la vigueur qu'ils conservent pour se débattre dans l'eau avant de se reconnaître vaincus par la mort (1).

Revenons maintenant à notre animal harponné, qui vient de s'enfoncer sous la mer à toute vitesse, tandis que le câble file, entraîné par sa fuite... « Soudain, et bien avant l'émersion prévue à l'état normal, voici le blessé qui éprouve le besoin de venir respirer en surface. Son évent apparaît, soufflant dans l'air froid une haute colonne de vapeur rouge. L'animal, atteint au poumon, expulse un air chargé de sang, tandis qu'autour de lui l'eau se teinte de la pourpre de ses blessures. Une large tache foncée flotte à la surface de la mer, puis s'y dissout. Plus loin, elle reparaît : c'est la pauvre bête qui vient de nouveau respirer. Cette fois, le panache, toujours formé de vapeur rouge, est moins haut... Et ainsi de suite, l'expiration du Cétacé blessé se fait de plus en plus fréquente, mais de moins en moins puissante. Cependant nous nous rapprochons. La ligne qui

(1) Conférence faite à l'Institut océanographique, en décembre 1912, sur *les Vertébrés marins de l'Antarctique*.

maintenant offre du mou est peu à peu rentrée à bord sur le treuil tournant à l'envers. Nous voici tout près de notre proie. Il faut toutefois être prudent : le monstre n'est peut-être pas tout à fait mort. Dans un sursaut d'agonie, il peut donner un coup de queue suprême qui ne serait pas sans danger pour ses bourreaux. D'ailleurs il vit encore : on vient de s'en approcher doucement et, à l'aide d'une longue et fine lance au fer acéré, un des maîtres le transperce dans la région du cœur. Et voici que la bête vomit. La mer se couvre d'une purée grisâtre, expulsée par le dernier hoquet (1). L'animal se retourne alors, le ventre en l'air, montrant les longs sillons qui le parcourent depuis le dessous de la mandibule jusqu'aux orifices naturels, qui apparaissent au fond de leurs replis entre deux lèvres frangées de parasites. Comme nous avons affaire à un mâle, un immense pénis blanc en forme de corne, saille et retombe sur le côté. Aussitôt la barque norvégienne est mise à l'eau, un ou deux hommes y sautent et passent rapidement avec une chaîne ce qu'on appelle une « clef » autour de la queue de l'animal. On raidit cette amarre sur l'avant du vapeur; il était temps : le cadavre, ayant vidé l'air qui remplissait ses poumons commençait à sombrer. Pour assurer sa flottabilité et alléger la remorque, un marin armé d'une sorte de lance d'arrosage avec sa manche, saute sur le ventre aplati et retourné. Il tient à la main un véritable troquart, en relation, au moyen d'un tuyau, avec une pompe à air située dans la machine. La lance est profondément enfoncée au milieu de l'abdomen, et l'on gonfle le cadavre, dont les plis, distendus, s'effacent. Quelques minutes se passent pendant lesquelles nous considérons notre proie. Son flanc est marbré de taches comme du savon de Marseille. Il est facile alors de remarquer que le passage de la zone sombre dorsale à la zone claire abdominale n'a pas lieu sans transition. Chez *Balænoptera borealis*, comme chez tous les *Mégaptères qui ne sont pas unicolores*, de petites taches, disséminées tout le long de la ligne de démarcation des teintes, ponctuent le

(1) Cette particularité pathologique des Cétacés a été très ingénieusement mise à profit par le prince de Monaco chez les grandes espèces teuthophages pour se procurer des exemplaires rarissimes de Céphalopodes impossibles à capturer par les engins océanographiques. Certains spécimens uniques ont été ainsi apportés à la détermination du Pr Louis Joubin : tels le *Lepidoteuthis Grimaldii* et le *Dubioteuthis physeteris* rendus par *Physeter macrocephalus* et conservés au Musée de Monaco (cf. **225**).

noir de blanc et le blanc de noir, selon la disposition que les héraldistes nomment « de l'un en l'autre ».

Dans l'eau claire de cette mer aux reflets verdâtres, où seuls les glaçons font avec leurs ombres des taches bleues, la peau des Cétacés apparaît sous sa véritable couleur, laquelle semble d'un ton beaucoup plus tranché qu'aux rayons confus du soleil. Une fois de plus nous constatons l'exactitude des colorations polaires notées et rendues avec tant d'élégance par les céramistes danois. La peau des *Hyperoodons*, la plus foncée de toutes, paraît d'un brun sombre; celle des *Mégaptères noirs*, d'un gris foncé. On justifie les baleiniers d'appeler *Balænoptera musculus* « Blue Whale » : car il est, à la surface de l'eau, d'un beau bleu-ardoise ; quant à *B. physalus*, longtemps confondu avec lui, sa couleur varie du gris-fer au mastic. Tous, à part les *Hyperoodons* et les *Mégaptères monochromes*, ont l'abdomen beaucoup plus pâle que le dos. Leurs nageoires présentent la même disposition avec une surface foncée et une face inférieure claire s'ouvrant sur une aisselle plus pâle encore. La queue reproduit cette distribution des couleurs. Mais il y a aussi des *Mégaptères bicolores*, noir et blanc ; ils sont même les plus nombreux, et ceux-là sont de véritables pies. Chose curieuse, les parasites, en si grand nombre sur les espèces blanches et noires (*Megaptera longimana* et *Balænoptera borealis*), ne semblent pas se fixer volontiers sur les espèces unicolores (1). C'est par exception que nous avons vu des *Coronules* autour de l'anus d'un *B. musculus*. *Megaptera longimana* est de beaucoup le plus parasité de tous ces animaux. Le capitule calcaire des *Coronules* qui incruste sa lèvre inférieure, le bord supérieur de ses immenses nageoires, les pourtours de son anus, du sillon génital et des replis mammaires, le bord postérieur de la queue, atteint parfois un tel développement que les tranchеurs de lard, à bord des cargos, sont obligés de mettre de côté ces coquilles, qui finiraient par ébrécher leurs lames. Nous en avons vu de vides, de la grosseur d'une orange, et nous en avons rapporté d'entières du calibre

(1) De même nous avons eu l'occasion, dans l'hémisphère Nord, de constater, à bord de la « Princesse-Alice », que les Globicéphales (*Globicephalus melas* Tr.), Cétacés entièrement noirs, ne présentaient d'ectoparasites que d'une façon tout à fait inconstante. Par contre, c'est sur eux que nous avons trouvé *Xenobalanus globicipitis* (qui fut pour la première fois chromophotographié vivant et en place par M. Bourée).

d'une mandarine, qui figurent dans les collections du Muséum et de l'Institut océanographique. Sur ces capitules blancs se développent les longs pieds des *Conchoderma*, lilas ou violacés comme des colchiques. Et, au milieu de ces bouquets, circule et s'accroche le monde griffu des *Cyames*, si difficiles à détacher de leur hôte.

« Tout cela apparaît sur le ventre que l'on finit de gonfler (1) : il a maintenant pris l'aspect ovoïde d'un ballon de foot-ball. Un homme, juché sur la convexité, enfonce à coups de maillet un coin de bois dans l'orifice laissé par la lance à air. Puis il se laisse choir dans la norvégienne, que l'on hisse sur les bossoirs, et nous voilà repartis. Mais les deux prolongements de la queue enchaînée à notre avant pourraient gêner notre marche. L'un, en effet, enfonce sa lame rigide dans l'eau, tandis que l'autre dresse sur le ciel sa faulx sombre et empêche de surveiller l'horizon. Aussi les marins, en quelques coups de tranchet, coupent-ils vite ces parties embarrassantes (2). Cependant l'énorme tête, soutenue par l'air qui gonfle le ventre, flotte à l'arrière. La rigidité cadavérique est longue à s'établir chez les Cétacés, aussi la mandibule, que ne bloquent plus les puissants muscles masséters, n'est point fixée, et on la voit dans l'eau, qui bouge. Le liquide, par les jeux du courant, pénètre dans la bouche et emplit la grosse poche plissée qui se gonfle sous l'arc mandibulaire. Quelque chose en sort de gris, de mal défini, de sale, qui s'étend en nappe. C'est la langue !

« En voilà assez pour attirer le vol ouaté des oiseaux de mer, qui viennent sans bruit constater l'arrivée d'un nouveau butin et annoncent la côte prochaine. Déjà quelques-uns sont venus goûter à la langue. L'un s'est perché tout en haut du ventre. D'autres volent en tournoyant sur de mystérieux cercles, où se fait le calme au milieu du clapotis de l'eau et des houles du sillage. Est-ce une graisse intestinale tombée du cadavre ? De toutes façons ils s'y attardent à plusieurs et y plongent la tête avec une apparente satisfaction.

« Pendant que nous regardons les oiseaux, les mécaniciens ont vivement rechargé le canon et placé un nouveau harpon dans sa gueule. Le maître

(1) Suite de la note citée plus haut.
(2) Cf. Pl. V.

harponneur vient vérifier sa pièce, place sa capsule de fulminate et remonte sur sa passerelle. L'homme qui est de quart à la vigie regagne le nid de corbeau. Le timonier reprend la barre; chacun retourne à son poste, et tout est prêt pour une nouvelle capture. Si rien ne se montre à l'horizon, le cuisinier fait le repas de l'équipage. On mange de la viande salée ou du jambon, cuits avec des légumes desséchés. Certains jours, le chef y ajoute des conserves norvégiennes, qui sont, au point de vue hygiénique, des préparations bien faites, mais dont le goût surprend parfois les palais non scandinaves (*fiskboller* : quenelles de poissons, et *kjdboller* : boulettes de viande). Si le patron est content, il fait donner des confitures. Du pain est boulangé chaque soir par le cuisinier de ce petit bâtiment, comme il nous fut donné de nous en assurer. Parfois on profite d'une baleine amarrée à bord pour détacher un morceau de tissu musculaire loin sous la peau ; et cette chair constitue une viande remarquable lorsque l'animal est fraîchement tué. Les baleiniers l'accommodent à la poêle avec un peu de graisse et des oignons : à notre retour de l'hivernage, nous goûtâmes avec délices à ce régal, après avoir dû absorber pendant de longs mois la viande des Manchots et surtout celle des Phoques, qui ne sauraient en aucune façon lui être comparées.

« La canonnière ayant encore capturé une proie s'apprête à rentrer au port. Deux Cétacés sont enchaînés à l'avant par une clef qui passe autour de leur queue. Un vol silencieux d'oiseaux pâles tourne autour de nous depuis que nous sommes en vue des côtes. Et nous entrons en rade escortés par ce tourbillon ailé. Aussitôt, tous se mettent à crier. Notre navire fait aussi retentir sa sirène, et l'on amène les cadavres à ranger le long des cargo-boats de la Compagnie à laquelle appartient notre canonnière. Il y a encore assez d'air dans le ventre des monstres pour assurer leur flottaison : on se bornera donc à les amarrer aux autres. Bientôt ce vent artificiellement introduit, et qui s'échappe lentement, est remplacé par un autre gaz, produit des fermentations dont l'intérieur des intestins est le siège. Si l'on ne prend pas soin d'exploiter le cadavre rapidement et de donner issue à ce gaz par de larges entailles, on provoque ce phénomène que nous avons décrit en commençant et qui aboutit à l'explosion de la Baleine. L'huile retirée d'un animal qui a

été l'objet d'une telle fermentation intestinale n'a pas la qualité de l'huile faite avec le lard d'un animal frais, d'où une perte sèche lors de la vente de ce produit. Nous allons assister à la façon dont on le prépare. »

*
* *

L'exploitation des Cétacés dans l'archipel des Shetlands Australes, avons-nous dit, n'a pas lieu à terre, comme dans la Géorgie du Sud, mais à bord des cargos transformés pendant cette partie de la campagne en fondoirs flottants, en usines. Il y a deux raisons pour expliquer cet usage. D'abord la constitution géologique du sol, formé d'éléments mobiles de nature éruptive, sur lesquels il serait aussi imprudent de bâtir que sur du sable. Chaque année, en effet, le contour du cratère change d'aspect sur son littoral. Des éboulements fréquents s'y produisent, modifiant le rivage et haussant le niveau du fond. Si l'on bâtissait sur ce terrain de cailloux volcaniques mêlés de cendres, on ne serait pas assuré, l'année d'après, de retrouver son établissement. Puis des fumerolles et des sources d'eau chaude étendent le voile de leur buée tout autour de la plage, attestant par leur présence que l'activité du volcan n'est pas entièrement éteinte. La prudence géologique commande donc une grande réserve (1). La prudence économique aussi. Cet Archipel des Shetlands du Sud, avec les noms anglais : Ile du Roi-George, Ile Roberts, Ile Greenwich, Ile Livingstone, Ile Snow, est revendiqué par le Gouverneur anglais des Iles Falkland (Malouines) comme territoire appartenant à la Couronne britannique. Il suffirait donc qu'un des vaisseaux de la Marine royale vînt visiter cet archipel et y remarquât des établissements à terre pour que le commandant exigeât des Norvégiens le versement d'un droit perçu au nom de son souverain (2). Ces adroits commerçants ont préféré exploiter leur matière première à bord des usines flottantes. Et voici de quelle façon :

(1) Depuis notre voyage, des bouleversements se sont produits dans l'Ile même de Déception.

(2) Au XVIIIe siècle, c'était même un droit direct de la Couronne, comme nous l'apprend un des plus grands juristes anglais de cette époque : « A tenth branch of the kings ordinary revenue, said to be grounded on the consideration of his guarding and protecting the seas from pirates and robbers, is the right to *royal* fish, which are whale and sturgeon. And these, when either thrown ashore or caught near the coast are the property of the king. » [W. Blackstone (4).]

Premier temps. — Les cadavres étant rangés le long d'un cargo-boat, des tranchcurs, vêtus de salopettes et de hauts tabliers cirés, s'en approchent dans des embarcations plates, carrées à l'avant et à l'arrière. Munis de longs tranchoirs montés sur des manches de frêne ou des tiges de bambou, ils taillent dans la peau des Baleines, au moyen de deux incisions d'environ 50 centimètres d'écart, de larges languettes dont ils libèrent une extrémité avec le couteau. Ce bout libre est passé dans le crochet d'une poulie, frappée sur un palan que fixe un mât de charge à bord du cargo. Au coup de sifflet du maître-trancheur, le mât de charge, alors penché au-dessus du bastingage, est embarqué et remonte, en tirant sur la languette de lard, le long du vrai mât, auquel il est articulé.

Les trancheurs détachent à coups de serpe les travées de tissus conjonctif sous-cutané qui rattachent la peau et la graisse au plan musculaire. Une dissection brutale s'opère ainsi, amenant sur le pont du cargo de longues bandes de peau, noire d'un côté, jaune de l'autre, et laissant un trajet rouge à la place qu'elles occupaient. D'autres trancheurs s'y prennent d'une seconde manière (Pl. XIV, fig. 5). Ayant incisé la peau sur toute la longueur du cadavre par cinq ou six lignes seulement qui se coupent à 90°, ils crochent le fer du palan dans un des angles, font tirer dessus par le mât de charge, détachent comme ci-dessus de très grandes portions de peau cette fois, qui sont embarquées d'un seul temps à bord du cargo. Mais la section est plus pénible, et toute cette peau devra être débitée sur le pont pour pouvoir entrer dans les chaudières. De sorte que le temps gagné est reperdu.

Deuxième temps. — Nous n'avons, en effet, assisté qu'au quart de l'opération. Voici donc la peau, soit en bandes de 50 centimètres, soit en larges paquets semi-enroulés, qui s'entasse sur le pont. Là une équipe de trancheurs de second ordre, armés de faulx montées droit et coupantes par le bord convexe, taillent les morceaux de façon à les réduire en petits rectangles de 10 × 20 centimètres environ. Ces petits morceaux, d'épaisseur variable, sont maniés au bout de crochets et conduits dans des rigoles de tôle aboutissant à une hache rotative, mue par la vapeur. Un homme ou deux se tiennent au bout de la rigole, toujours avec des crochets, pour assurer la rapidité et la régularité de l'opération,

en poussant les fragments de lard sous les lames coupantes de la hache rotative. S'ils sont tentés de se servir de leurs mains plutôt que du crochet, ils risquent le sort misérable du matelot qui dut être amputé par nos soins.

Ici s'arrête la seconde opération.

Troisième temps. — Le lard, débité par la morsure de la hache rotative, est à présent recueilli dans des augets fixés sur une courroie sans fin à la façon des dragueuses, qui le montent jusqu'à une plate-forme située au-dessus des chaudières. Là, les augets se vident dans la bouilloire, et la troisième opération prend fin.

Quatrième temps. — Quittons le pont encombré de travailleurs, patinant de leurs lourdes bottes de bois à clous, dans le gras de baleine qui enduit le sol, au milieu des morceaux à débiter et des paquets de fanons rangés à part ; et pénétrons dans l'intérieur du navire pour assister à la quatrième et dernière partie de l'opération. L'écœurante odeur de Cétacé frais qui flottait sur le pont fait place ici à une odeur tout à fait différente, moins voisine des parfums de la mer et plus proche des relents communs aux animaux domestiques lorsqu'ils sont cuisinés. *On sent que l'on est en présence d'un produit tiré d'un Mammifère.* Cette odeur douce et presque comestible, comme de viande chaude, et qu'exalte la chaleur du lieu, c'est celle de l'huile de Baleine.

Celle-ci, tantôt extraite dans de grandes chaudières par ébullition du lard morcelé soumis à la vapeur, tantôt obtenue par compression à sec de ce dernier (comme dans l'appareil, essayé à bord du « Bombay »), est un produit de pureté variable employé, selon sa qualité, à la fabrication des graisses industrielles, des savons communs ou de la plus fine parfumerie. Tantôt d'un jaune ambré qui rappelle l'urine, tantôt d'une transparence de cristal et presque inodore, elle se distribue en deux qualités, répondant à *deux* produits commerciaux différents : l'huile nº 1 et l'huile nº 2. C'est tout ce qu'on peut obtenir à bord des cargos, en raison du peu d'espace réservé aux bassins en abord de la salle des appareils (1). Au

(1) Le dépeçage, la cuisson du lard et l'embarillage de l'huile représentent environ quarante-huit heures de travail pour une équipe composée de vingt à trente hommes. Dans les régions antarctiques, où le travail dure jour et nuit, un grand Baleinoptère est « terminé » en vingt-quatre heures.

contraire, les usines installées à terre fabriquent *cinq* qualités d'huile de baleine : les nos 0, 1, 2, 3 et 4 ! Il ne faudrait pas croire qu'à cette perte seule se bornent les défauts de cette exploitation par fondoirs flottants.

Son principal vice est de n'employer que la surface de l'animal. Le port de Déception, en effet, et le voisinage de la passe du côté du large abondent en rencontres de carcasses de Baleines (Pl. XV, fig. 1 et 5), méconnaissables (sauf parfois les Mégaptères à cause de leurs longs bras), qui perdent à la surface de l'eau leurs intestins. Les navigateurs doivent même en éloigner leurs hélices. Ces reliefs de l'industrie baleinière, dont les oiseaux de mer font leurs délices, mais qui empoisonnent l'air de ces régions, représentent en effet *40 p. 100* de ce que peuvent produire industriellement de pareils animaux (fig. 21). De tels restes sont encore gorgés d'huile : tous le scétologues connaissent l'intarissable réserve d'huile qui imprègne les os des Cétacés. De même, ces muscles et ces viscères, bien qu'appartenant à des animaux, en réalité *maigres* et dont la graisse, toute superficielle, n'est qu'un habit et agit comme une fourrure, n'en contiennent pas moins, vu leur énorme taille, des tonneaux d'huile, à recueillir encore dans leurs tissus. Enfin, les os, et ce crâne immense avec son cerveau, et la moelle, et l'épaisse nappe de la langue, et l'ample réserve des intestins, tout cela représente une vente fructueuse d'engrais ou de noir animal pour qui saurait préparer ces deux marchandises. L'homme ne profite donc que de 60 p. 100 sur cette aubaine offerte par l'abondance de la vie marine : il en laisse par conséquent perdre près de la moitié !

Nous avons vu l'une des raisons qui expliquent cette prodigalité : le dépeçage dans l'eau, beaucoup plus long, pénible et coûteux qu'à terre. La seconde provient du dilemme où la concurrence commerciale a conduit les compagnies : épuiser l'objet de l'industrie baleinière pour lutter contre les rivaux chaque année plus nombreux, ou abandonner cette industrie. Il est impossible en effet, pour qui veut se soutenir sur le marché, de faire autrement que de tuer et d'exploiter *le maximum de Cétacés dans le minimum de temps*. Les progrès de l'outillage baleinier se chargent d'assurer ces deux malheurs.

C'est que, le nombre des captures pouvant être plus grand dans ces régions qu'en aucune autre actuellement exploitée, et aucune installation pratique ne pouvant être établie à terre, il importe de travailler au plus vite, avec un très petit nombre d'ouvriers, les spécimens en putréfaction, comme nous l'avons dit, donnant une huile très inférieure. Ceci revient à dire que l'abondance même du gibier est la cause du peu de rendement que l'industrie en retire ! Ce ne sont point là des principes économiques d'une grande sagesse, et, si les braves pêcheurs de la petite Norvège y trouvent un gagne-pain qui leur fait honneur au point de vue du courage dépensé, du moins ils risquent de ruiner de leurs propres mains l'industrie qui les aura fait vivre tant d'années, eux et leurs ancêtres.

CHAPITRE II

Considérations économiques et historiques applicables aux populations des côtes de France.

Cette considération, ainsi que celles qui découlent des chiffres suivants, représentant les dépenses qu'entraîne une campagne de chasse à la Baleine, ne nous conduit pas du tout à engager les pêcheurs français à reprendre dans les mers australes la tradition baleinière abandonnée depuis des siècles par les marins basques et normands et que les baleiniers écossais et américains maintiennent de moins en moins dans leurs mœurs nationales.

Dans l'Antarctide, la place est prise aujourd'hui par les Norvégiens : ils suffiront eux-mêmes à la rendre intenable dans l'avenir. En effet, il n'en est pas des grands Cétacés comme des poissons de nos côtes, et l'accroissement des navires baleiniers dans les parages navigables de l'Océan Antarctique ne fera qu'intensifier l'exploitation d'une matière première dont le renouvellement exige un enfantement long et laborieux. Malgré le mystère qui entoure encore l'embryologie des Baleinoptères, on sait cependant que les femelles ne mettent guère plus d'un petit au monde à la fois et que leur gestation dure plus d'une année. Il n'est pas dis-

cutable, pour qui connaît ces matières, qu'il faut bien des années pour qu'un Baleinoptère atteigne ce qu'on pourrait appeler une taille « industrielle ». Le massacre de tous les adultes indistinctement est donc plein d'imprudence. D'autre part, les dépenses de cette chasse sont considérables surtout pour des navigateurs, qui devraient venir de l'hémisphère boréal et de sa partie Nord.

Nous allons examiner *grosso modo* à quel chiffre s'élèvent les frais généraux d'une campagne de chasse à la baleine pour une seule compagnie, en jetant un coup d'œil rapide sur les dépenses d'un cargo et de ses trois canonnières, calculées avec la solde que les conseils d'administration paient à leur personnel en appointements fixes et en commissions.

*
* *

En dehors de l'achat d'un cargo-boat d'occasion, qu'il faudra transformer en usine flottante, ce qui représente, dès l'origine de l'entreprise, un débours considérable (dont il faut envisager l'amortissement avant toutes choses), la Société dépense au moins 450 000 couronnes (1) pour une saison de chasse d'une durée de huit mois. Ces frais se répartissent en : armement, paye des agents, officiers et équipages, vivres et équipement pour quatre-vingt personnes, pendant toute la durée de la campagne avec le voyage, aller et retour, de Norvège aux lieux de chasse.

En dehors des frais d'armement qui incombent d'ordinaire aux navires de ce tonnage, un cargo embarque trois canons de rechange pour ses baleiniers, d'un prix de 3 000 couronnes pièce ; plusieurs barils de poudre et 400 brasses de filin par baleinier pour le rechange, soit 2 200 mètres de câble de première qualité. La dépense en charbon prévue est de 4 000 tonnes.

De son côté chaque canonnière, sortant généralement des chantiers de Tonsberg, de Vadsö ou de Sandefjörd, coûte 80 000 couronnes (frais de premier établissement à amortir). Il est pourvu d'un canon de 3 000 couronnes. Avec lui, il emporte une douzaine de harpons d'un prix de

(1) Une couronne suivant le cours de 1 fr. 33 à 1 fr. 39.

110 couronnes pièce. Chaque harpon, déformé par l'usage, est reforgé après avoir été retiré de la chair des Baleines ; il peut servir encore cinquante fois, s'il n'est pas cassé. Chaque coup de canon revient, en comptant les munitions et les frais de forgeage du projectile, à 14 couronnes l'un. La canonnière peut tenir la mer deux jours ; après ce temps, elle doit venir se ravitailler aux dépens du cargo. La solde des équipages est la même à bord de ces deux bâtiments.

En dehors de cette paye, établie sur un tarif commun, et de la prime par barrique d'huile de 170 kilos qui varie selon le grade, conformément au tableau qui suit :

TRAITEMENTS ET COMMISSIONS DES ÉQUIPAGES

GRADES.	MENSUALITÉS.	PARTICIPATION SUR LES AFFAIRES.
Capitaine de cargo et Maître cannonier.....	Appointements variables.	Par *B. musculus*..... 60 couronnes. *B. physalus* ou *B. borealis*. 40 couronnes. *Autres espèces*..... 30 couronnes.
Premier Lieutenant.....	100 couronnes.	12 öre par barrique de 170 kil.
Second Lieutenant.....	85 couronnes.	5 öre par barrique de 170 kil.
Chef Mécanicien.....	200 couronnes.	12 öre par barrique de 170 kil.
Second Mécanicien.....	135 couronnes.	5 öre par barrique de 170 kil.
Patron.....	60 couronnes.	5 öre par barrique de 170 kil.
Trancheurs en premier .	60 couronnes.	5 öre par barrique de 170 kil.
Trancheurs en second...	50 couronnes.	3 öre par barrique de 170 kil.
Maître bouilleur.....	85 couronnes.	5 öre par barrique de 170 kil.
Bouilleurs en second ...	50 couronnes.	3 öre par barrique de 170 kil.
Reste de l'équipage. ...		5 à 10 couronnes par barrique de 170 kil.

l'équipage d'une canonnière touche une prime proportionnée suivant les espèces capturées :

	B. MUSCULUS.	B. PHYSALUS OU B. BOREALIS.	MEGAPTERA LONGIMANA, HYPEROODON ROSTRATUS, ETC.
Maître canonnier	60 couronnes.	40 couronnes.	30 couronnes.
Reste de l'équipage..	10 couronnes.	7 couronnes.	5 couronnes.

Ajoutons à ces dépenses le traitement du capitaine du cargo, qui est variable ; l'allocation du directeur (qui touche en plus un pourcentage sur les prises) et, depuis 1909, les honoraires du médecin, qui, payé à frais commun par toutes les compagnies présentes sur les lieux, recevait pour chaque campagne une somme globale de 3 000 couronnes.

Or nous avons vu que le Cétacé le plus avantageux de l'Antarctique était le *Balænoptera musculus*. Il rapporte en effet :

Fanons (troisième qualité), 250 kilogrammes à 600 francs la tonne, soit 150 francs (1) ;

Huile, 40 à 50 barils de 170 kilos à 490 francs en moyenne la tonne, soit 4 165 francs.

Le prix total de 4 315 francs ainsi obtenu atteint chez les animaux de très grande taille le chiffre 5 325 francs, comme nous l'avons vu au chapitre *B. musculus* L., et le dépasse parfois dans les mers du Sud, lorsque le cargo-usine est assez bien outillé pour pouvoir séparer les huiles nos 0 et 1. La prise totale d'un animal peut alors s'élever exceptionnellement aux alentours de 6 000 francs (6 159 francs, chiffre donné lors de mon passage aux Shetlands Australes). Quant aux espèces à fanons insignifiants, leur graisse ne donne en général que de 15 à 25 barriques d'huile de 170 kilos, vendue 12 livres la tonne. Soit 4 tonnes un quart, du prix total de 1 200 francs. Afin de couvrir ses frais et avant de réaliser

(1) Nous sommes donc loin des prix de vente de la Baleine franche (genre *Balæna* : *B. mysticetus* ou *B. australis*), qui ne donne que 30 barriques de 170 kilos d'huile à 516 francs (soit 2 580 fr.), *mais* dont les fanons se vendaient à Paris jusqu'à 30 000 francs la tonne, soit 30 francs le kilo, il y a une dizaine d'années (aujourd'hui le prix ne dépasse guère 2 000 francs) (Voir *Bull. de la Soc. Nat. d'Acclimatation de France*, Paris, juin-juillet 1913).

le moindre bénéfice permettant de verser un dividende aux souscripteurs du capital, il faut donc que chaque société voie ses compagnies traiter 150 baleines par mois, c'est-à-dire qu'il faut que les cargos reçoivent de leurs canonnières une moyenne d'environ cinq prises par jour. Au delà, c'est tout gain, mais c'est aussi tout massacre.

A ce train que mènent toutes les compagnies, par la force des choses, et avec des frais généraux aussi considérables, qu'entraînent un long voyage et la subsistance de quatre-vingts hommes pendant huit mois, il est à craindre qu'on n'épuise les eaux de chasse et qu'en peu d'années les dépenses ne l'emportent sur les recettes. Rien n'est plus louable, pour qui est étranger aux questions économiques, que de souhaiter à ses compatriotes une prospérité semblable à celle dont on voit jouir les peuples étrangers. Mais il convient d'être extrêmement prudent avant d'embarquer des concitoyens peu fortunés dans des industries mal conformes à leurs aptitudes et de courte durée, ou d'entraîner des actionnaires confiants dans des entreprises dont on n'a pas étudié la valeur commerciale. Il eût certainement été habile, jadis, de s'y prendre dans l'Antarctique comme les Norvégiens, et en même temps qu'eux. Mais, outre que les populations de leurs côtes n'avaient pas à faire leur apprentissage de chasse à la Baleine (que nous avions abandonnée alors depuis longtemps), ces Scandinaves n'ont eu à faire entrer dans leurs projets de sociétés que le calcul des frais de transport pour le matériel et le personnel employé par eux, dans leur pays, à la même industrie depuis des siècles. Ceci fait, restait à voir si l'extraordinaire abondance des Cétacés de la Mer Antarctique, attestée par les rapports des phoquiers américains des Shetlands Australes, ne permettrait pas, en s'y prenant sans perdre une année, de réaliser de sérieux bénéfices. Il se trouve précisément que le résultat justifie l'optimisme de leurs prévisions. Mais, si nous entreprenions aujourd'hui en France de leur faire concurrence, avec la formidable avance qu'ils ont sur nous, les réserves qu'ont eu le temps de constituer leurs conseils, et l'épuisement progressif du gibier à poursuivre, nous risquerions d'aller à la faillite, alors que nos concurrents pourraient encore procéder à une liquidation honorable, lorsqu'ils auront tué ou mis en fuite leur dernier Baleinoptère.

« Cette industrie n'exige pas de grandes mises de fonds, » dit un article de *la Nature* (375). Entendons-nous, car tout est relatif en cette matière. Il est bien certain que le capital d'un million dont parle l'auteur n'est rien si on le compare à celui d'une grande compagnie de navigation ou d'une entreprise de construction de port. Il est immense si on le compare à celui des sociétés de pêches de notre pays. Bien plus, il est impossible à atteindre si l'on songe à le faire souscrire par les populations côtières de chez nous. Et une fois la société constituée, il s'agit d'envisager les frais d'exploitation. Or ceux que comportent l'outillage, l'amortissement du capital, les assurances, etc., s'élèvent déjà à un million de francs par an, en moyenne, pour les sociétés norvégiennes qui vont travailler dans les mers australes (347, p. 7). Chacune dépense environ 450 000 couronnes (une couronne = 1 fr. 35 env.) rien que pour une saison de chasse d'une durée de huit mois. En effet, il faudra d'abord acheter un cargo-boat d'occasion et le transformer en usine flottante. Ceci fait, interviennent les divers postes de l'armement, à savoir :

Matériel, machine et divers ;

Approvisionnement en charbon pour la machine ;

Vivres et provisions pour l'équipage ;

Appointements (directeur, capitaine, canonniers, découpeurs, mécaniciens, chauffeurs et matelots) ;

Décompte des salaires ;

Dépenses comprenant la main-d'œuvre, le pilotage, etc. ;

Réparations et amortissement ;

Assurances ;

Intérêts et frais de banque ;

Dépenses de voyage.

A ces frais d'armement s'ajoutent des frais généraux tels que l'allocation de l'administrateur-délégué, les télégrammes, la correspondance, etc.

Certains de ces postes sont particulièrement lourds dans un pays comme le nôtre, dont on ne va pas changer la législation du jour au lendemain pour faire plaisir à ceux qui voudraient qu'on y reprît une industrie que deux tentatives suivies d'insuccès ont prouvé n'être plus dans nos moyens actuels. (Depuis sept ou huit ans en effet, le marin français est assimilé à

un ouvrier ordinaire et l'armateur à un employeur, d'où des frais d'assurance beaucoup plus élevés en France qu'à l'étranger). Rien n'est plus sage en ces matières que de commencer par s'inspirer des leçons du passé. Or que nous raconte l'histoire de l'industrie baleinière ?

Une gloire sans rivale au début, puis la défaite, suivie de deux tentatives sans succès pour reprendre le sceptre d'une industrie qui n'est plus dans nos mœurs.

Les Basques ont commencé par être les premiers baleiniers du monde, cela ne fait aucun doute. Le royaume de France a donc été, à l'origine, le pays qui tenait le premier rang dans la chasse aux Cétacés (1). Leurs succès dans le golfe de Gascogne les firent appeler par les États riverains de la Manche et de la Mer du Nord, où les ports de Normandie et des Flandres se lancèrent dans l'armement de cette chasse entre le XIe et le XIIIe siècle. A la fin du XIVe siècle, les Basques s'aventurent jusque dans les eaux de Terre-Neuve. Et vers la fin du XVIe siècle (1578), entraînés par l'exemple, il y avait à chasser la Baleine dans ces parages 300 navires français, espagnols, portugais et anglais. C'est seulement au XVIe siècle, en effet, que les Hollandais, cherchant une route pour l'Inde, par le nord de l'Europe, aperçoivent des Cétacés dans les mers polaires. Aussitôt les Basques s'y rendent et continuent la série de leurs succès. Mais l'effet produit fut de leur susciter des rivaux ; l'Angleterre, les Pays-Bas, les Villes Hanséatiques, armèrent à force pour ce commerce fructueux. Ces derniers, d'ailleurs, pour plus de sûreté, engageaient des harponneurs basques. Et nos compatriotes, délaissant le commerce national pour les engagements à l'étranger, enseignèrent leur métier lucratif aux peuples maritimes du Nord : Danois, Suédois, Norvégiens, riverains de la Baltique, Russes même.

Le Spitzberg, découvert par les Hollandais, fut, vers cette époque, pris par les Anglais. Des conflits à main armée s'ensuivirent. La convention de 1617, pour mettre fin à des luttes meurtrières, divise les baies du Spitzberg entre les Hollandais au Nord et les Anglais au Sud, abandonnant

(1) Les Basques espagnols figuraient aussi avec avantage parmi les premiers chasseurs de Baleines, mais la France avait déjà réalisé son unité alors que les Espagnes étaient encore partagées entre plusieurs couronnes.

le reste aux armateurs du Danemark, de Brême, de Hambourg et du pays basque. Ceux-ci avaient donc, grâce à leurs leçons, enseigné les profits de la chasse aux Cétacés à la Hollande, qui, vers le milieu du XVIIe siècle, envoyait chaque année 300 à 400 navires, débarquer dans les fjords du Spitzberg une population de 20 000 marins. On alla jusqu'à se demander, dans les Pays-bas, si la *Colonie Hyperboréenne*, dont l'exploitation était si prospère, n'allait pas devenir pour la République une source de richesse supérieure aux Indes Néerlandaises et si Batavia, qui venait presque à la même époque d'être fondée « dans une des contrées les plus plantureuses de la terre, n'allait pas être éclipsée par les tristes rivages du Spitzberg (**347**) ». Mais, dès le premier quart du XVIIIe siècle, la chasse aux Cétacés ne répondait déjà plus aux espérances qu'elle avait fait naître. On se rua alors sur la baie que Baffin avait découverte en 1616, et où il avait signalé des Baleines. En 1719, un baleinier hollandais y pénètre, et, en 1721, tout ce qui vit du même métier l'y suit : 363 navires travaillent dans la région. Quel rang tiennent alors les Basques ? Le nombre des bâtiments est pour les Hollandais de 251, pour les Hambourgeois de 55, pour les Brémois de 24, pour les Norvégiens de 5, *pour les Basques de 28*. Par conséquent, après avoir servi d'initiateurs aux autres, ils tendent déjà à disparaître de la scène. Cent ans plus tard, le port de Saint-Jean-de-Luz, qui armait au milieu du XVIIe siècle 25 à 30 navires montés par 50 à 60 hommes d'équipage, n'en expédiait plus un seul ! Nous voyons alors commencer les succès des Norvégiens et surtout ceux des Américains, dont l'extraordinaire prospérité dans la chasse aux Cétacés les précède.

En France, où elle avait pris naissance, cette industrie était tout à fait tombée. En vain des armateurs de Saint-Jean-de-Luz et de Bayonne, en 1749, puis en 1755, tentent de renouer la vieille tradition et de reprendre l'ancienne suprématie baleinière : ils échouent. Le Roi Louis XVI, qu'une nature réfléchie, le goût des sciences et le sentiment très exact du rôle que la France devait tenir sur mer pour ne pas se laisser dominer par l'Angleterre, portait aux entreprises maritimes, essaya de faire revivre l'antique profession. Il fit armer à Dunkerque, en 1784, six bâtiments montés par des marins de Nantucket, appelés d'Amérique à grands frais. Le succès

couronna l'initiative royale : des familles de baleiniers américains, fixées à Dunkerque, gagnaient largement leur vie, et les armateurs français commençaient à les imiter. En 1790, le Royaume avait quarante baleiniers à la mer, et la tradition était sur le point de se renouer, quand éclata la Révolution avec les guerres qui vinrent arrêter l'essor du commerce renaissant. On n'entendit plus parler de chasse à la Baleine en France jusqu'à la Restauration.

Débarrassés des concurrents par les guerres navales qui durèrent jusqu'aux quinze premières années du XIXe siècle, les Américains développèrent largement leur commerce maritime, leur industrie baleinière et leurs armements. Ceux-ci servirent dorénavant de types ; de même, leur vocabulaire baleinier fut adopté presque entièrement par les autres nations. C'est l'époque de la fameuse « Pêche du Nord-Ouest », surtout productive en Cachalots, et c'est le moment où le port de Nantucket atteint l'apogée de sa gloire. Cette ville et New-Bedford étaient les deux principaux centres d'armement : 70 000 pêcheurs vivaient uniquement des Cétacés ; les États-Unis en tiraient 40 500 000 francs de bénéfices annuels ; 350 millions de capitaux étaient engagés dans ces affaires. Que faisait alors notre pays?

Des belles promesses de la chasse à la Baleine restaurée par Louis XVI il ne restait plus rien qu'un souvenir. En effet, depuis 1790 jusqu'à la paix générale qui mit fin aux guerres de la République et de l'Empire, on peut dire que l'initiative du Roi avait été complètement oubliée des Français, occupés à se battre. Un étranger pourtant se la rappelait. C'était un ancien baleinier américain qui vint alors se fixer au Havre, comme jadis les pêcheurs de Nantucket, à Dunkerque. Il arma pour la chasse aux Cétacés et fut imité par des négociants de la ville. Les pouvoirs publics encouragèrent ce mouvement, et de fortes primes, graduées suivant l'objet de la chasse (Baleines ou Cachalots et suivant les mers où elle devait avoir lieu) furent allouées aux armateurs par le gouvernement. Chacun pensait que la nation qui avait donné au monde ses premiers baleiniers, et dont la population maritime n'avait jamais cessé de fournir d'excellents équipages à l'État, allait reprendre une suprématie industrielle, pour laquelle la destinait le réveil d'une ancienne tradition. Les inscrits, ceux du Golfe de Gascogne, fils des baleiniers basques, et ceux de Normandie, descendants

des pêcheurs catéchisés par les Nantuckois du Roi, devaient avoir gardé dans leurs veines le sang des habiles poursuivants de Cétacés... Écoutons le Capitaine de vaisseau H. Jouan, qui eut l'occasion, dans sa carrière d'officier, de rencontrer en mer les derniers bâtiments baleiniers français vers 1860, au moment où le *North West Whaling* rapportait encore de magnifiques bénéfices aux Américains.

Voici comment il apprécie notre dernière tentative nationale, en un moment où cette reprise ressemble singulièrement à ce qu'elle serait de nos jours — avec cette différence toutefois qu'on avait abandonné la chasse à la Baleine depuis moins longtemps :

« *Malheureusement les anciennes traditions étaient tout à fait perdues* (je souligne à dessein, Liouville) ; l'éducation des baleiniers français était à faire tout entière : il fallut demander à l'Amérique du Nord non seulement des harponneurs, mais encore des capitaines de pêche, c'est-à-dire des individus connaissant les parages fréquentés par les Cétacés, les époques où on les trouve, etc. ; mais nos règlements et nos ordonnances exigeant que la conduite d'un navire ne fût confiée qu'à un individu dont la capacité était garantie par des examens, un capitaine *reçu au long cours* était placé à bord du navire comme *capitaine de route*, chargé de le conduire avec sécurité, en même temps qu'il était le capitaine légal. » D'où conflits, qu'il n'est pas besoin d'être bien perspicace pour deviner, et dont l'effet aboutissait à des opérations ruineuses. Dès qu'on eut assez de baleiniers français, on renonça aux armements mixtes. Les armateurs avaient intérêt à confier la direction de la chasse aux hommes qui par leur adresse ou leur expérience professionnelle pouvaient mettre en valeur les capitaux engagés ; mais souvent ces excellents baleiniers n'ayant jamais passé le moindre examen, il fallait leur adjoindre un chef légal sous forme d'un porteur d'expéditions, d'un capitaine reçu. Ainsi celui de qui dépendait le succès des opérations, le vrai directeur de l'entreprise, l'organe pour ainsi dire du conseil d'administration, était inscrit sur le rôle d'équipage à un titre inférieur. Il suffit de connaître l'esprit des gens de mer pour imaginer quelles disputes stériles cette situation devait provoquer. On n'exigea donc plus des baleiniers qu'un examen insignifiant, à la portée de tout matelot intelligent ayant cherché à se rendre

compte de ce qu'il faisait. « Cette mesure, dit Jouan, fut une véritable amélioration. »

Comment expliquer alors qu'en dépit de ce progrès, malgré des qualités de navigation, nullement inférieures à celles des Anglais et des Américains, et enfin malgré les avantages faits par le gouvernement aux armateurs et aux équipages, le *nombre de nos bâtiments* armés pour la chasse aux Cétacés *ne dépassât jamais 40 ou 50* (1) ? C'était le chiffre auquel la Révolution et les guerres avaient arrêté en 1790 l'essor des bâtiments de Dunkerque armés par l'encouragement du Roi. Et pourtant aucune cause extérieure n'entravait à présent la marche du commerce français sur mer... La raison de cet arrêt était d'ordre tout intime et national : je ne sache pas aujourd'hui que nos mœurs maritimes, administratives ou politiques nous mettent en meilleure posture :

« Le commerce français, toujours une peu timide, hésitait à se lancer dans des entreprises assez aléatoires, *qui exigeaient des avances de fonds considérables* (je souligne, Liouville) ; les primes seules soutenaient les armements, et même on est allé jusqu'à dire *qu'ils n'étaient faits souvent qu'en vue de les obtenir* (idem). La longueur des voyages, *où les bénéfices ne compensaient pas toujours les privations* (idem), rendait le recrutement des équipages difficiles ; on ne trouvait plus guère que l'écume des ports ; aussi, quand nos bâtiments de guerre rencontraient des baleiniers, avaient-ils le plus souvent des désordres à réprimer à bord. Le but que se proposait le gouvernement de former à la pêche des matelots expérimentés, que la Flotte aurait utilisés au besoin, était à peu près manqué. Les marins composant les équipages étaient engagés à la part, par conséquent leurs bénéfices dépendaient du plus ou moins grand succès de la pêche, et pour peu qu'elle ne fût pas heureuse, les désertions se multipliaient parmi les matelots mécontents de ce qu'ils appelaient leur mauvaise chance, et qui n'était, le plus souvent, que l'effet de leur impéritie et de leur indiscipline.

« Les capitaines les remplaçaient comme ils pouvaient, et, il faut bien en convenir, quelque pénible que soit cet aveu, quelques-uns de ces der-

(1) Et encore « ... ces chiffres ne furent atteints qu'à l'époque de la pêche du *banc du Brésil*, c'est-à-dire la pêche dans l'Atlantique austral, où les chargements se faisaient promptement, les voyages étaient courts ; mais, quand il fallut aller chercher les Baleines au delà des caps, les armements diminuèrent » (H. Jouan, 1882, p. 71).

niers, excellents marins et baleiniers habiles, il est vrai, mais n'ayant jamais pu se débarrasser complètement des *allures débraillées que les matelots de ce temps-là, les baleiniers surtout, se croyaient obligés d'afficher* (idem) comme preuve évidente de capacité professionnelle, manquaient souvent de l'autorité morale nécessaire pour contenir un équipage nombreux, composé, au bout de peu de temps, d'éléments très disparates. Hâtons-nous de dire qu'il est injuste d'appliquer à tous ce jugement sévère : nous avons vu des baleiniers français où la tenue et le bon ordre régnaient comme sur un bâtiment de guerre ; ceux-là réussissaient toujours. » Le commandant Jouan se demande ensuite si certaines mesures administratives, une réglementation peut-être poussée trop loin, n'auraient pas eu aussi leur part dans notre insuccès. Et il conclut : « Quoi qu'il en soit, les armements français, déjà bien réduits il y a vingt-cinq ans (1850, Liouville), alors que la « Pêche du Nord-Ouest » rapportait de très beaux bénéfices aux Américains, allèrent en diminuant de plus en plus, au point qu'il y a dix ans nous n'avions à la mer qu'un seul pêcheur appartenant à la maison qui avait fait renaître l'industrie baleinière chez nous ; nous avons revu il y a peu de temps, dans un des bassins du Havre, désarmé, inerte, ce vaillant navire dont la quille avait si longtemps labouré tous les océans et que nous avions rencontré maintes fois dans le Pacifique, dans toute sa gloire de baleinier heureux ; ce n'est que grâce à des traditions de famille qu'il a porté haut son pavillon jusqu'à la fin de sa carrière, et on ne lui a pas, que nous sachions, donné de successeurs. »

Il faut avoir le courage de le dire, de nombreuses raisons, qui ne trouveraient pas leur place à être développées dans un travail surtout scientifique, nous ont fait perdre, au profit d'autres nations, la prépondérance baleinière. Cette décadence était déjà marquée au xve siècle ; elle devint après l'ancien régime un fait accompli. Acceptons-la et tâchons de devenir les premiers dans d'autres branches de l'activité humaine, comme nous le sommes déjà dans la navigation sous-marine, l'aviation ou même le commerce des vins. Mais ne refaisons pas le rêve chimérique de dépasser les autres, spécialisés et adaptés pour la chasse à la Baleine depuis que nous l'avons abandonnée en vue de succès différents : nous n'arriverions même pas à les atteindre.

L'illusion à la faveur de laquelle ces chimères peuvent être caressées provient surtout du manque d'information. Rien n'est pourtant plus facile que de se mettre au courant des questions baleinières. Elles n'ont rien de secret, n'exigent aucune initiation préalable, et personne ne s'impose en cette matière comme une autorité dont l'expérience doive l'emporter sur le bon sens de ceux qui raisonnent à la lumière des faits.

Nous être laissés distancer dans la chasse à la Baleine, vieille comme la France elle-même, n'est pas sans avoir suscité, *depuis longtemps*, des regrets, et partant, des travaux de recherches pour les apaiser. Le petit livre de Jouan, auquel je viens de faire de si larges emprunts, est d'une lecture aussi attrayante qu'instructive pour qui veut être mis au courant de ces questions (**181**). Il y expose l'histoire de la chasse aux Cétacés et fournit maints détails techniques, au nombre desquels l'explication des appareils de Svend Foyn. Avant l'apparition de cet ouvrage (1882), la science française s'était déjà officiellement occupée de la matière. M. Svend Foyn ayant expédié au Muséum d'Histoire naturelle, en 1880, plusieurs embryons et plusieurs organes de Cétacés, une Mission scientifique partit en mai 1881 pour Vadsö, à bord de l'aviso le « Coligny », mis à sa disposition par le ministère de la Marine, sous la direction du Pr Pouchet. M. Barrois, l'un de ses compagnons, rédigea plusieurs lettres pendant la campagne que publièrent les journaux de Paris. Le « Coligny » rentra à Cherbourg le 25 août, rapportant au Muséum deux squelettes de *Balænoptera musculus* et un de *Megaptera longimana*. Le rapport du Pr Pouchet ne fut pas écrit pour susciter le réveil de l'industrie baleinière parmi les inscrits maritimes français. De même la lecture de l'ouvrage de Jouan répond déjà par la négative à ceux qui voudraient la faire renaître aujourd'hui chez nous comme une source de prospérité et une « bonne affaire ». J'ai cru devoir faire place, dans la bibliographie qui se trouve à la fin de ce volume, à plusieurs ouvrages étrangers sur cette question industrielle et économique, que je ne prétends en aucune façon connaître mieux qu'un autre, puisqu'elle est de notion publique aujourd'hui. Le lecteur soucieux d'être informé pourrait, s'il ne les connaît déjà, s'y reporter avec fruit.

C'est en effet une erreur grossière, — et que je serais heureux pour ma

part de contribuer à dissiper, — que d'envisager les questions de chasse à la Baleine comme une sorte de terrain réservé pour les explorateurs polaires. Les révéler comme une découverte commerciale, surprendrait les négociants étrangers qui sont au courant de la question. Chacun peut y être initié, sans dépasser l'octroi, ainsi qu'à toutes les autres affaires dont l'exploitation est loin du centre de trafic (caoutchouc, cacao, fourrures, mines, bois de luxe, etc.), mais qui sont l'objet de rapports précis. La Norvège, aujourd'hui la première nation baleinière du monde, est très exactement le contraire d'un pays de sauvages. Nulle part les moyens de correspondance ne sont plus nombreux ni mieux outillés que dans ce nouveau royaume si actif, et gouverné avec une conception administrative des intérêts économiques si judicieuse. La chasse aux Cétacés, qui y fait vivre et prospérer tant d'hommes, n'y participe en aucune manière au mystère d'une industrie secrète : tout le monde en parle, les journaux en sont pleins, et nos consuls y font allusion dans leurs rapports. Bergen publie le *Norsk fiskeritidende*, journal des pêcheries de Norvège, où sont produites, avec la rigueur exigée par un public compétent, toutes statistiques annuelles et mensuelles que peut réclamer l'esprit positif de l'industriel et du commerçant. A Kristiania, le *Tigens Tegn* ouvre constamment ses colonnes aux considérations économiques sur les affaires baleinières : les renseignements y affluent, du Spitzberg, du Brésil, du Congo, de l'Australie, même et surtout de l'Antarctique, qui est la région présentement la plus exploitée. Pour qui ne parle pas norvégien, des traducteurs se trouvent dans tous les consulats de la Couronne, et, avec leur sens pratique des affaires, les agents ont vite fait de vous expédier une traduction excellente où tout le nécessaire est contenu. On peut donc se rendre compte, *par soi-même* et chiffres en mains, de ce que vaut l'industrie baleinière, sans avoir recours à des racontars vagues, improvisés au hasard de la mémoire, avec des affirmations incertaines et aucun des éléments nécessaires à une discussion d'affaires sérieuse et logiquement menée. Ces publications doivent être consultées souvent parce que les chasses aux Cétacés sont soumises à de grandes variations dans l'abondance de la matière première ; leur importance économique est telle que les spéculateurs suivent avec attention les

hausses et les baisses du cours des corps gras, dont la fluctuation est souvent commandée par la prospérité ou l'insuccès des entreprises baleinières. Il y a jusqu'à des établissements de crédit spécialement ouverts pour le service financier de cette industrie. Que personne ne doute de l'exactitude avec laquelle le commerce allemand, russe, anglais, autrichien, est renseigné sur tout cela. Les éléments d'appréciation sont aussi nombreux, sinon plus nombreux, que pour n'importe quelle production coloniale solidement établie, comme la culture de l'olivier en Tunisie, ou celle du riz en Indo-Chine. Il n'y a donc, pour les commerçants ou hommes d'État français, soucieux d'être bien renseignés, qu'à confier un questionnaire à la poste ou à jeter les yeux sur une publication technique, sans se confier aux appréciations non appuyées sur des chiffres de tel voyageur déclaré compétent pour avoir rencontré des baleiniers sur sa route, ce qui serait notre cas par exemple. C'est une question trop connue, à laquelle trop de monde est intéressé, pour qu'une autorité improvisée ait le moyen de s'imposer, même en France. On est à *égalité* de compétence, dès qu'on a reçu la réponse de l'agent du gouvernement français sur les affaires de Tonsberg ou de Sandefjörd. Encore une fois, il n'y a pas place pour le mystère devant la large publicité des faits que suit tout un peuple, et personne ne peut prétendre dominer le débat par une connaissance spéciale d'un sujet que le premier venu peut connaître par correspondance. Cependant des naturalistes avertis et très au courant des affaires, comme, par exemple, le Pr A. Gruvel, qui est à la tête du *Laboratoire de productions coloniales d'origine animale* du Muséum, sont admirablement placés pour guider le public grâce à leur double connaissance de la zoologie et des questions économiques. Je ne saurais assez me permettre d'engager les lecteurs curieux d'informations à la fois scientifiques et commerciales à lire les publications de cet auteur, dans lesquelles il produit toujours libéralement ses sources.

Dans un de ses derniers articles (**347**), il signale, à propos de l'exploitation des Cétacés, un ordre de fait analogue à celui que je décris dans le cours de ce volume (1), en le qualifiant de gaspillage. Et cette considération

(1) Voir p. 73, 211, 229.

le conduit à signer avec le Dr Charcot, qui a été témoin de ces faits à mes côtés dans l'Antarctique, une lettre adressée à M. le ministre des Colonies pour appeler l'attention des pouvoirs publics sur les « procédés barbares et antiscientifiques employés par certaines compagnies de pêche » dans leur manière d'exploiter les Baleinoptères. « C'est, disent-ils, un véritable massacre... un gaspillage sans nom... un gaspillage effréné. » Et ils demandent à provoquer une entente internationale pour assurer : la protection efficace des jeunes ; la protection d'un certain nombre d'adultes, en créant des zones réservées ; enfin, l'utilisation industrielle complète de toutes les parties des Cétacés capturés. Mais, comme ils doutent avec raison de l'application prochaine d'un tel règlement international, ils demandent au gouvernement, en vue de protéger nos eaux de l'Ouest-Africain et de Madagascar où abondent les Cétacés, « d'imposer aux sociétés de pêche battant pavillon étranger :

1° Un droit fixe minimum de 5 p. 100 *ad valorem* sur tous les produits préparés ; 2° l'obligation de tirer parti industriellement de la totalité des animaux ; 3° l'interdiction de capturer les jeunes ; 4° l'acceptation des conditions d'hygiène, de stations dans les ports, etc., qui pourraient leur être imposées ; 5° la possibilité d'envoyer à bord de l'usine et des bateaux-chasseurs, *à quelque moment que ce soit*, un commissaire du gouvernement chargé de s'assurer si toutes les prescriptions sont bien observées. Faute de quoi la concession d'installation dans un port ou un abri de la côte pourra être retirée d'office et le bateau-usine saisi pour assurer le paiement des droits en souffrance. » Suivent d'autres conditions à imposer aux étrangers pour favoriser nos compatriotes, comme de les exonérer du droit de 5 p. 100 tout ou partie, s'ils battent pavillon français et prennent un officier et trois ou quatre marins de notre pays.

Du point de vue industriel et commercial français on ne peut qu'approuver l'esprit de ce projet. Il est également digne d'être soutenu par les autorités scientifiques. Aussi, s'inspirant de ces déclarations, l'Académie des sciences, après avoir écouté la communication de M. Edmond Perrier, qui parlait au nom de la Section d'anatomie et de zoologie, émit dans sa séance du 21 juillet 1913 le vœu suivant :

« En présence de la diminution rapide du nombre des grands Cétacés

et des grands Phoques, de la disparition dont les plus intéressants d'entre eux sont menacés à brève échéance, de la multiplication des Sociétés de chasse de ces animaux dans les eaux françaises (1) et du gaspillage auquel elles se livrent, l'Académie des sciences signale au Gouvernement la gravité de la situation ; elle émet le vœu que le Gouvernement français prenne le plus tôt possible l'initiative de réunir à Paris une commission internationale pour l'étude des différents problèmes qui se posent au sujet de la chasse des grands Cétacés et des grands Phoques. » Ce vœu est adopté à l'unanimité ; il sera transmis au Gouvernement.

Autant il est niais ou d'une affectation calculée d'étendre sa pitié sur les rats ou les cancrelats d'un navire, alors que l'on se nourrit avec la conserve d'un bœuf innocent, autant il est louable de rappeler aux esprits oublieux que la dignité de l'homme est de limiter autant que possible la tuerie à ses besoins (chasse, industrie, collections). Et nous devons signaler ici, à propos de certains animaux dont le vœu de l'Institut cherche à limiter la destruction, l'appel que lançait en 1906, il va y avoir huit ans, le Pr Lönnberg à la fin d'un des chapitres de sa *Faune de la Géorgie du Sud*. C'est sur ses paroles que nous terminons :

« Above all, wanton destruction should be strictly forbidden and heavily punished. For it has been witnessed how, by the crew of an Argentine vessel, merely for fun's sake Elephant-seals have been shot and killed only to be left to rot on the beach, or wounded taken their refuge to the sea, only to miserably die afterwards. And likewise it has been witnessed how a crowd of ruffians have broken off the wings of penguins and then let them loose to see how they behaved. To such barbarisms there ought to be put an end, not only in the name of science but in the name af humanity (2). »

Moralement, scientifiquement, industriellement même, on ne saurait

(1) Côte occidentale d'Afrique ; îles Kerguelen ; Madagascar.

(2) Par-dessus toutes choses on devrait strictement interdire et punir avec sévérité la destruction accomplie pour le plaisir. Car on peut en témoigner, l'équipage d'un vaisseau argentin, rien que par jeu, a tiré sur des Éléphants de mer, les tuant pour laisser leurs corps pourrir sur la plage ou, s'ils étaient blessés, pour qu'ils aillent chercher un refuge dans l'eau et y mourir misérablement. De même il se trouve des témoins pouvant attester qu'une bande de scélérats a cassé les ailerons à des Manchots et les a abandonnés ensuite afin de voir comment ils se comporteraient. Pour mettre un terme à ces actes barbares, ce n'est pas seulement le nom de la science qu'il faut invoquer, mais celui de l'humanité.

donc trop attirer l'attention du public sur les torts de ceux qui font inconsidérément des hécatombes de Cétacés et répandent autour d'eux l'inutile destruction, « l'horrible destruction, comme dit l'éloquent Pr de Stockholm (360, p. 7), dont le fantôme rampe toujours sur les pas de l'explorateur ».

Conclusion

Pour nous résumer, la chasse aux gros Cétacés est une industrie coûteuse, exigeant des frais de premier établissement et de mise en marche très élevés, d'un rapport destiné à décroître avec l'apauvrissement de la matière première, laquelle n'est pas inépuisable, mais exige au contraire un temps très long pour être régénérée. Le moyen par lequel on a cru parer à cet inconvénient en progressant du côté de la rapidité d'exploitation n'est qu'un moyen de fortune. Cet expédient n'a fait qu'intensifier une exploitation, rendue déjà trop acharnée par le fait de la concurrence. On a voulu momentanément éviter les reproches qu'adressent les participants aux bilans sans bénéfices ; mais on l'a fait en épuisant la matière première qui finira par disparaître. Il se produira bientôt pour les Cétacés ce qui s'est produit en plein XIXe siècle pour le Phoque à fourrure (*Ortaria jubata*), disparu de l'Antarctide américaine ; ce qui s'est produit au commencement du XXe siècle pour l'Aigrette (*Ardea alba*) en Indo-Chine ; ce qui était en train de se produire pour l'Éléphant et la Girafe depuis Stanley jusqu'à nos jours dans l'Afrique Orientale anglaise, si les gouverneurs n'avaient pas pris à temps de sages mesures limitatives, que les administrateurs des autres États devront à leur tour imiter.

Nous ne pensons pas nous avancer trop en disant qu'on ne s'improvise pas baleinier du jour au lendemain, surtout lorsque l'hérédité, — du moins une hérédité assez rapprochée pour avoir laissé des traditions suivies, — n'intervient pas dans cette disposition. Tout nous porte à croire que le pêcheur français n'est pas incapable d'acquérir cette expérience. Mais, pendant le temps nécessaire à cette acquisition, les frais d'amortissement du matériel qu'il aura fallu souscrire (frais beaucoup plus élevés que dans n'importe quelle industrie maritime), ainsi que la rémunération du capital réuni pour les couvrir, ne cessent d'imposer leurs charges, tandis que la

matière s'appauvrit de jour en jour. Et nous ne parlerons qu'en passant des grèves, toujours fatales au développement d'une industrie qui débute, risques particulièrement à redouter dans un pays comme le nôtre où la mentalité ouvrière est beaucoup plus politique que professionnelle.

Les Cétacés polaires, ou bien disparaîtront sous les coups de l'homme, ou bien, instruits des dangers qu'il leur fait courir, ce qui serait un fait exceptionnel dans l'histoire de leurs migrations, ils se réfugieront en des lieux inaccessibles aux navires de commerce (1). Il sera bien temps alors de liquider les sociétés qui auront dépensé sans rémunération l'apport de leur capital, après avoir fait miroiter aux yeux des pauvres employés une source tout imaginaire de prospérité !

(1) Il nous a été donné de constater, au cours de la conférence faite par M. Roald Amundsen au grand amphithéâtre de la Sorbonne lorsqu'il y fût reçu en 1912 par la Société de Géographie, que ce célèbre explorateur avait pu faire cinématographier un défilé extraordinairement nombreux de grands Baleinoptères, dans une anse de la Grande Barrière de Ross appelée Baie des Baleines. Jamais nous n'avons rencontré, aux cours de nos voyages, ni vu signaler *dans un ouvrage sérieux* une telle quantité de Cétacés : un banc de Poissons seul pourrait en donner l'idée. Mais qui aurait la folie d'aller monter une fabrique d'huile à la Baie des Baleines ?

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

DES OUVRAGES A CONSULTER, FIGURANT ABRÉGÉS DANS LA SYNONYMIE DES CÉTACÉS DE L'ANTARCTIQUE OU CITÉS DANS LE COURS DE L'OUVRAGE

Les majuscules en caractères gras, placées entre crochets après la cote des ouvrages suivants, rangés par ordre alphabétique en trois siècles, indiquent l'ordre général d'études auquel l'ouvrage cité se rattache. Ces lettres signifient :

A. — *Anatomie, Physiologie, Classification.*
B. — *Paléontologie.*
C. — *Distribution géographique, Industrie, Voyages.*
D. — *Parasitologie.*

XVIIIe SIÈCLE ET ANTÉRIEURS AU XVIIIe SIÈCLE

1. **1638.** — Aldrovandi (Ul.).
De Piscibus Libri V et de Cetis liber unus (*Bononiæ*, 1614) [**A**, **C**].

2. **1789.** — Baussard.
Mémoire sur deux Cétacés échoués vers Honfleur (*Observations sur la Physique, sur l'Histoire naturelle et sur les Arts*, XXXIV, 201, 1789) [**A**].

3. **1553.** — Belon (P.).
Petri Bellonii de Aquatilibus, Libri duo (*av. fig.*, *Paris*, 1553) [**A**, **C**].

4. **1754.** — Blackstone (W.).
Analysis of the Laws of England (*Oxford*, 1754) [**C**].

5. **1792.** — Bonnaterre (J.-P.).
Tableau encyclopédique des trois règnes de la nature (*Paris*, 1788-1792) [**A**].

6. **1751.** — Brosses (Ch. de).
Histoire des Navigations aux Terres Australes (2 *vol. in*-4°, *Paris*, 1751) [**C**].

7. **1756.** — Id. (2e *édit.*, II, *Durand*, *Paris*, 1756) [**C**].

8. **1761.** — Id. (3e *édit.*) [**C**].

9. **1767.** — Id. (*trad. allemande par* Adeluny) [**C**].

10. **1779.** — Chemnitz.
Von der *Balæna rostrata* oder dem Schnabelfische (*Beschäft. d. Berliner. Gesellsch. naturforsch.*, *Freund.*, IV, 183, *Berlin*, 1779) [**A**].

11. **1777.** — Cook (Capitaine J.).
A voyage towards the South Pole and round the World, performed in His Majesty's Ships the « Resolution » and « Adventure » in the

years 1772-1775, in which is included Captain FURNEAUX narrative of his proceedings in the « Adventure » during the Separation of the Ships (Ire *édit.*, 3 *vol.*, *av. planches*, *D. While*, *London*, 1777) [C].

12. **1778**. — COOK (Capitaine J.). (2e *édit.*,2 *vol. in*-4o, *D. While*, *London*, 1778) [C.].

13. **1778**. — ID. Deuxième voyage du *Capitaine James Cook* en 1772-1774 (*Trad. franç. de Suard*, *Paris*, 1778) [C].

14. **1779**. — ID. A voyage towards the South Pole and round the World performed in H. M. S. *Resolution* and *Adventure* in the years 1772, 1773, 1774 and 1775 (3e *édit.*, I *et* II, *Strahan and Cadell*, *London*, 1779) [C].

15. **1785**. — ID. Troisième voyage du *Capitaine James Cook* en 1776-1779 (*Trad. franç. de* DEMEUNIER, *Paris*, 1785) [C].

16. **1782**. — DUHAMEL DU MONCEAU.
Traité général des Pesches et Histoire des Poissons qu'elles fournissent tant pour la subsistance des hommes que pour plusieurs autres usages qui ont rapport aux arts et au commerce (4 *vol. in-f*o, *Paris*, 1769-1782) [A, C].

17. **1780**. — FABRICIUS (O.).
Fauna Groenlandica Systematice sistems, etc. (*planches*, *Rothe*, *Hafniæ et Lipsiæ*, 1780) [A].

18. **1777**. — FORSTER (G).
A voyage round the World in H. B. M. Sloop *Resolution* comm. by Capt. J. Cook, 1772, 3, 4 and 5 (I *et* II, *London*, 1777) [C].

19. **1778**. — ID. Observations made during a voyage round the World on physical geography, natural history and ethic philosophy (*in*-4o, *Robinson*, *London*, 1778) [C].

20. **1778**. — ID. Voyage second dans l'hémisphère austral et autour du monde, fait sur les vaisseaux du roi « l'Aventure » et « la Résolution », en 1772-1775, écrit par Jacques Cook, dans lequel on a inséré la relation du capitaine Furneaux et celle de M. Forster. Traduit de l'anglais par J.-B.-Ant. Suard. Ouvrage enrichi de plans, de cartes, de planches, de portraits et de vues de pays dessinés pendant l'expédition par H. Hodges (5 *vol. in*-4o, *avec fig.*, *Paris*, 1778) [C].

21. **1774**. — HAWKESWORTH.
Premier voyage du *Capitaine Cook* : journal de Cook et journal de BANKS publiés à Londres en 1773 (*trad. franç. Suard*, *Paris*, 1774) [C].

22. **1785**. — HUNTER (J.).
Observations on the structure and œconomy of Whales (*Phil. Trans. Roy. Soc.*, XVI, 335, *London*, 1785) [A].

23. **1787**. — ID. Observations on the structure and œconomy of Whales (*Phil. Trans. Roy. Soc.*, LVII, LXXVII, I, 371-450, Pl. XVI-XXIII, *London*, 1787) [A].

24. **1782**. — KERGUELEN (Y. J. DE).
Relation de deux Voyages dans les mers Australes et les Indes, faits en 1771, 1772, 1773, 1774 (*in*-8o *de* VII-244 *pages*, *Knapen et fils*, *Paris*, 1782) [C].

25. **1735**. — LINNÆUS (C.).
Systema Naturæ (*Prem. édit.*, *Lugd. Balav.*, 1735) [A, D].

26. **1754.** — Linnæus. *Sysl. Natur. et Amœn. Acad.*, IV [**D**].
27. **1758.** — Id. Systema Naturæ (10e *édit. Holmiæ*, 1758) [**A**, **D**].
28. **1786.** — Id. Systema Naturæ (*Édit. Gmelin, Holmiæ*, 1786) [**A**].
29. **1776.** — Muller (O. F.).
Zoologiæ danicæ prodromus (*in*-8°, *Havniæ*, 1776) [**A**].
30. **1753.** — Pontoppidan (E.).
Del förste Forsög paa Norges naturlige Historie (2 *vol. in*-4°, *Köjbenhavn*, 1752-1753) [**A**].
30 *bis*. **1558.** — Rondelet.
Histoire entière des Poissons (*Lyon*, 1558) [**A**, **C**].
31. **1692.** — Sibbald (R.).
Phalainologia nova sive Observationes de rarioribus quibusdam balænis in Scottiæ littus nuper ejectis (*Edinburgi*, 1692) [**A**, **C**].
32. **1773.** — Id. (*Ibid.*, *Londini*, 1773) [**A**, **C**].
33. **1748.** — Ulloa y Garcia de La Torre (A. de).
Relacion histórica del Viaje a la America meridional (*Madrid*, 1748) [**C**].
34. **1772.** — Id. Entretenimiento físico histórico sobre la America meridional, la septentrional y la oriental, etc. (*in*-4°, *Madrid*, 1772) [**C**].
35. **1773.** — Vaugondy (Sr. de).
Hémisphère Austral ou Antarctique : dressé sous les yeux du Duc de Croy (*avec carte*, 1773) [**C**].

XIXe SIÈCLE

36. **1886.** — Albrecht.
Ueber die cetoïde Natur der Promammalia (*Anat. Anzeiger*, 338-348, 1886) [**B**].
37. **1882.** — Allen (J. A.).
Preliminary list of Works and Papers relating to the Mammalian Orders Cete and Sirenia (*Bulletin of the U. S. geological and geographical Survey*, VI, n° 3, *Washington*, 1883) [**A**, **B**].
38. **1896.** — Id. The origin and relations of the Floras and Faunas of the Antarctic and adjacent Regions. Vertebrata of the Land : Birds and Mammals (*Science*, 316-319, *New-York*, 1896) [**A**, **C**].
39. **1899.** — Id., *in* Jordan.
The Fur Seals and Fur Seal Islands (III, 207) [**C**].
40. **1878.** — Anderson (J.).
Anatomical and zoological researches : comprising an account of zoological results of the two expeditions to the Western Yunnan in 1868 and 1875 (I *et* II, *av. fig.*, *Quaritch*, *London*, 1878) [**A**].
41. **1826.** — Baer (K. E. von).
Die Nase der Cetaceen erläutert durch Untersuchung der Nase des Braunfisches (*Isis*, 811-847, *fig.*) [**A**].
42. **1836.** — Id. Sur le prétendu passage de l'eau par les évents des Cétacés (*Bull. scient. de l'Acad. Imp. de Saint-Pétersbourg*, I, 37-40) [**A**].
43. **1864.** — Id. Noch ein Wort über das Blasen der Cetaceen mit bildlichen Darstellungen (*Bull. scient de l'Acad. Imp. de Saint-Pétersbourg*, VII, 333-341) [**A**].

44. **1847.** — Baird (W.).
Annals and Magaz. of Nat. Hist. (XIX, *London*, 1847) [**D**].

45. **1850.** — Id. History of British Entomostraca (*Ray Society*, *London*, 1850) [**D**].

46. **1862.** — Barkow (H. C. L.).
Das Leben der Walle in seiner Beziehung zum Blutlaufe. Nebst Bemerkungen über die Benennung der Finwalle (*F. Hirl*, *Breslau*, 1862) [**A**].

47. **1899.** — Basset Smith. — *Proc. Zool. Soc. London*, avril 1889 [**D**].

48. **1897.** — Baur (G.).
Critique de Sclater (1897) (*Science*, V, 956-957, *New-York*, *N. S.*) [**A**, **C**].

49. **1839.** — Beale (Th.).
The natural history of the Sperm Whale (*Van Woorst*, *London*, 1839) [**A**].

50. **1900.** — Beddard (I. E.).
A book of Whales (*The progressive sc. series*, *Murray*, *London*, 1900) (**A**, **B**, **C**).

51. **1822.** — Bellingshausen (F. G. de).
Voyage de découvertes du capt. Bellingshausen dans l'Océan austral (*Journ. des Voy.*, 126-128, *Paris*, 1822) [**C**].

52. **1831.** — Id. Deux voyages d'exploration dans l'Océan Antarctique et de circumnavigation autour du Monde en 1819, 1820, 1821, à bord des corvettes *Vostok* et *Mirny* sous le commandement du capitaine de vaisseau Fabian Gotlieb Bellingshausen, commandant le *Vostok*, avec le Lieutenant de vaisseau Lazareff, commandant le *Mirny* (2 vol. in-4°, Saint-Pétersbourg, 1831, de la bibliothèque de la Soc. Roy. Géogr. de Londres) [*en russe*] [**C**].

53. **1861.** — Beneden (P. J. van).
Pterobalæna gigas (*Mém. Acad. Sci.*, *Bruxelles*, 1861) [**A**].

54. **1868.** — Id. Les Baleines et leur distribution géographique (*Bull. Acad. Roy. Belg.*, 2e *sér.*, XXV, 9-21, *Bruxelles*, 1868) [**A**, **C**].

55. **1870.** — Id. Les Cétacés, leurs commensaux, leurs parasites (*Bull. Acad. Roy. Belg.*, XXIX, 347-368, *Bruxelles*, 1870) [**A**, **D**].

56. **1874.** — Id. Les Baleines de la Nouvelle-Zélande (*Bull. Acad. roy. Belg.*, 2e *sér.*, XXXVII, 832-837, *fig.*, *Bruxelles*, 1874) [**A**, **C**].

57. **1874.** — Id. Sur la capture dans l'Escaut, au mois de novembre 1873, d'un *Hyperoodon rostratum* (*Bull. Acad. roy. Belg.*, 2e *sér.*, XXXVII, 35, *Bruxelles*, 1874) [**A**].

58. **1875.** — Id. Notice sur la grande Balénoptère du Nord (*Bal. Sibbaldi*), d'après les notes tirées du journal du Dr Otto Finsch (de Brême) (*Bull. Acad. roy. Belg.*, 853-870, *fig.*, *Bruxelles*, 1875) [**A**].

59. **1875.** — Id. *Bull. Acad. roy. Belg.*, 2e *sér.*, XXXIX, 1 *planche*) [**A**].

60. **1878.** — Id. Sur la distribution géographique de quelques Cétodontes (*Bull. Acad. roy. Belg.*, 2e *sér.*, XLV, 401-419, *Bruxelles*, 1878) [**A** **C**].

61. **1878.** — Id. La distribution géographique des Balénoptères (*Bull. Acad. roy. Belg.*, 2e *sér.*, XLV, 167-178, *Bruxelles*, 1878) [**C**].

62. **1878.** — Id. Les commensaux et les parasites dans le règne animal (*in*-8°, 2e *édit.*, *Germer Baillière et Cie*, *Paris*. 1878) [**D**].

63. **1880.** — Beneden (P. J. van) et Paul Gervais. Ostéographie des Cétacés vivants et fossiles (2 *vol. in-f°, dont* 1 *atlas*, *Paris*, 1860-1880) [**A**, **C**, **D**].

64. **1887.** — Beneden (P. J. van).
Histoire naturelle de la Baleine à bosse (*Megaptera Boops*) (*Mém. cour. Acad. des sc. de Belgique*, L, *Bruxelles*, 1887) [**A**].

65. **1887.** — Id. Histoire naturelle des Balénoptères (*Mém. cour. Acad. des sc. de Belgique*, II, 145, *Bruxelles*, 1887) [**A**, **C** et **D**].

66. **1840.** — Bennett (F. D.).
Narrative of a whaling voyage round the Globe from the year 1833 to 1836 (2 *vol. in-8° Richard Bentley*, *London*, 1840) [**C**].

67. **1822.** — Blainville (H. D. de).
Principes d'anatomie comparée (*Paris*, 1822) [**A**].

68. **1822.** — Id. *Journ. de physique* (XCV, *Paris*, 1822) [**D**].

69. **1823.** — Id. Dictionnaire des sciences naturelles (XXVI, *Paris*, 1823) [**D**].

70. **1825.** — Id. Note sur un Cétacé échoué au Havre et sur un ver trouvé dans sa graisse (*Bull. Soc. Philomat.*, sept. 1825) [**A**, **D**].

71. **1891.** — Bolau (H.).
Verbreitung der wichtigsten Walarten (*Atlas. Beilage zum Segelhand buch für den Indischen Ocean*, 16, *Friederichsen*, *Hamburg*, 1891) [**C**].

72. **1895.** — Id. Die geographische Verbreitung der wichtigsten Wale des Stillen Ozeans (*Abhand. aus d. Gebiete der Naturw.*, XIII, *carte*, *Hamburg*, 1895) [**C**].

73. **1899.** — Id. Die wichtigsten Wale des Atlantischen Ozean, mit ihre Verbreitung in demselben (*Segelhandbuch f. d. Atlantischen Ozean*, 2e *édit.*, 345-346, *Hambourg*, 1899).

74. **1895.** — Borchgrevinck (E.).
The *Antarctic's* voyage to the Antarctic (*The Geograph. Journ.*, V, 583-589, *London*, 1895) [**C**].

75. **1895.** — Id. The *Southern Cross* Expedition to the Antarctic, 1899-1900 (*The Geograph. Journ.*, XIV, *n°* 4, 382-314, *carte*, *London*, 1895) [**C**].

76. **1889.** — Bouvier (E. L.).
Les Cétacés soufflleurs (*Thèse pour l'agrégation de pharmacie, grand in-8°*, *Lille*, 1889) [**A**, **B**, **C**, **D**].

77. **1892.** — Id. Observations sur l'*Hyperoodon rostratus* (*Ann. des sc. nat.*, *Paris*, 1892) [**A**].

78. **1829.** — Brandt und Ratzeburg.
Balæna rostrata (*Mediz. zool.*, 116, 119, 122, Pl. XV, *fig.* 4, *Berlin*, 1829) [**A**].

79. **1873.** — Brandt (F.).
Ueber eine neue Classification der Bartenwale (Balenoidea) (*Bull. Acad. Imp. Sc.*, 2e *sér.*, XVII-XVIII, 575-576, *Saint-Pétersbourg*, 1872-1873) [**A**, **B**].

80. **1894.** — Bruce (W. S.).
Chapter XIX. In. B. Murdoch's « From Edinburgh to the Antarctic » (349-364, Longmans Green and C°, London, 1894) [**A**, **C**].

81. **1894.** — Id. Animal life observed during a voyage to antarctic seas (*Proceed. Phys. Soc.*, XII, 350-354, *Edinburgh*, 1894) [**C**].

82. **1896.** — Id. Cruise of the *Balæna* and the *Active* in the Antarctic Seas, 1892-1893.

I, the *Balæna* (*The Geograph. Journ.*, VII, 502-521, *London*, 1896) [**A**, **C**].

83. **1887.** — Buchanan (J. Y.).
On the Distribution of Temperature in the Antarctic Ocean (*Proc. Roy. Soc.*, 147-149, *Edinburgh*, 1886-1887) [**C**].

84. **1895.** — Buchet (G.).
Quelques observations sur les Balénoptères des eaux islandaises (*Bull. Soc. Zool. France*, XX, 30-31) [**A**, **C**].

85. **1895.** — Bull (H. J.).
Whaling in the Southern Seas. The Cruise of the Antarctic (*Articles découpés de la Bibliothèque de la Soc. Roy. de Géographie de Londres*, *in*-4°, *Illustrations*) [**C**].

86. **1896.** — Id. The Cruise of the *Antarctic* to the South Polar regions (*in*-8°, *Arnold*, *London*, 1896) [**C**].

87. **1835.** — Burmeister (Dr).
Nova acta physico-medica (*Acad. Cæs. Lesp. Carol.*, XXVII) [**D**].

88. **1869.** — Id. Descripcion de cuatro especies de Delfinides (*Anal. d. Mus. publ. de Bs-As*, I, *Buenos-Aires*, 1869) [**A**].

89. **1881.** — Id. Die Bartenwalen der Argentinischen Küsten (*Atlas de la descript. phys. de la Répub. Argent.*, 2e *section : Mamm. I*, *Buenos-Aires*, 1881).

90. **1897.** — Chun (C.).
Die Beziehung zwischen dem arktischen und antarktischen Plankton (*in*-8°, 64 p., *Erwin Nagele*, *Stuttgart*, 1897) [**C**].

91. **1899.** — Chun (C.), G. Schott und W. Sachse.
Die deutsche Tiefsee Expedition (*Zeitschr. Ges. f. Erdk.*, XXXIV, 75-192, *planches*, *Berlin*, 1899) [**C**].

92. **1884.** — Cocks (A. H.).
The finwhale fishery on the coast of Finmark (*The Zoologist*, VIII, 13, 15, 366 et 417-455) [**C**].

93. **1873.** — Colin (G.).
Traité de physiologie comparée de l'homme et des animaux (II, 779 et 886, *in*-8°, *J.-B. Baillière*, *Paris*, 1873) [**A**].

94. **1877.** — Collett (R.).
Bemaerkninger til Norges Pattedyrfauna (*Nyl Magaz. f. Naturvidenskab.*, XXII, *Christiania*, 1877 [**A**, **C**].

95. **1883.** — Id. Meddel. om Norges Pattedyr i Aarene 1876-1881 (*Nyl. Magaz. f. Naturvidenskab.*, XXII, *Christiania*, 1876) [**A**].

96. **1876.** — Id. Bemaerkninger til Norges Pattedyrfauna (*Nyl. Magaz. f. Naturvidenskab.*, XXII, *Christiania*, 1877) [**A**, **B**].

97. **1882.** — Id. Meddel. om Norges Pattedyr. (XXVII, *Christiania*, 1882) [**A**, **B**].

98. **1886.** — Id. On the external characters of Rudolphi's Rorqual (*Balænoptera borealis*) (*Proceed. Zool. Soc.*, 243-265, *avec planches*, *London*, 1886) [**A**].

99. **1830.** — Companyo (L.).
Mémoire descriptif de la Baleine échouée près de Saint-Cyprien, etc., le 27 novembre 1828 (*Perpignan*, 1830) [**A**].

100. **1900.** — Cook (F. A.).
The possibilities of Human Life within the Antarctic (*The Independant*, 1245-1248, *New-York*, juin, 1900) [**C**].

101. **1900.** — Cook (F. A.). Through the first Antarctic Night, 1898-99. A Narrative of the Voyage of the *Belgica* among newly discovered lands and over an unknown sea about the South Pole. With an appendix containing a summary of the scientific results (*in*-8°, *avec cartes et illustrations*, *W. Heinemann*, *London*, 1900) [**C**].

102. **1869.** — Cope (E. D.).
On the Cetacea of the western coast of North America, by capt. C. M. Scammon. Edited by Edward D. Cope (*Proc. Acad. nat. Sci.*, *Philadelphie*, 1869) [**A**, **C**].

103. **1885.** — Id. On the evolution of the Vertebrata, progressive and retrogressive: VIII, the mammalian line (*Amer. Naturalist.*, XIX, 345-353, 1885 [**A**, **B**].

104. **1890.** — Id. The Cetacea (*Amer. Natural.*) [**A**].

105. **1842.** — Couch.
Ann. and Magazine of Natural History, IX, 371, *Belfast*, 1842 [**A**].

106. **1835-1836.** — Cuvier (Fr.).
Cetacea (*Todd's Encyclopedia of Anat. and Physiol.*, 1, 562-594, *London*, 1835-1836) [**A**].

107. **1836.** — Id. De l'histoire naturelle des Cétacés (*Vol. et atlas*, *Paris*, 1836) [**A**, **B**].

108. **1838.** — Id. Histoire naturelle des Cétacés (*avec planches*) (*Rorel Paris*, 1838) (Racovitza).

109. **1835.** — Cuvier (G.).
Cétacés (*Passim in Leçons d'Anatomie comparée recueillies et publiées par M. Duméril*, 2e *éd.*, 8 *vol. in*-18, *Crochard et Cie*, *Paris*, 1835) [**A**]

110. **1843.** — Id. Le Règne animal (*avec Atlas par* Valenciennes, *Paris*, 1837-1843) [**A** et **D**].

111. **1892.** — Dahl (Fr.).
Die auf der Plankton-Expedition beobachteten Saügethiere, Vögel und Schildkröten des Meeres. Reisebeschreibung der Plankton-Expedition (*Ergebnisse der Plankt. Exped. d. Humboldt Stiftunge*, I, 70-79, *planches et cartes*, *Lipsius u. Tischer*, *Kiel u. Leipzig*, 1892) [**C**].

112. **1897.** — Dall (H.).
Critique de Sclater (1897) (*Science*, V, 843, *New-York*, 1897) [**A**, **C**].

113. **1900.** — Dastre (A.).
Les Expéditions antarctiques (*Rev. des Deux Mondes*, **160**, 673-688, *Paris*, 1900) [**C**].

114. **1885.** — Delage (Y.).
Histoire du *Balænoptera musculus* échoué sur la plage de Langrune (*Arch. zool. Expériment.*, III *bis*, 1-152, *av. planches*, *Albert Schulz*, *Paris*, 1885) [**A**].

115. **1822.** — Desmarest (A. G.).
Mammologie (in *Encyclopédie méthodique*, *Nouv. dictionn. d'hist. nat.*) [**A**].

116. **1896.** — Donald (Ch. W.) (Voir Bruce, *même date*).
Cruise of the *Balæna* and the *Active* in the Antarctic Seas 1892-1893. II, the Active (*The geogr. Journal*, VII, 625-643) [**C**].

117. **1849.** — Duben (W.).
Cité par Koren et Danielssen (1877) [**D**].

118. **1845.** — Dumont d'Urville (J. S. C.).
Voyage au Pôle Sud et dans l'Océanie sur les corvettes « l'Astrolabe » et « la Zélée » exécuté par ordre du Roi pendant 1837-1840 sous le commandement de M. J. Dumont d'Urville. Histoire du voyage (23 *vol. in-8° de texte et 6 vol. in-folio Atlas, Paris*, 1841-1845) [**A**, **C**].

119. **1854.** — Id. Voyage au Pôle Sud et en Océanie, etc..., publié par ordonnance de S. M. sous la direction supérieure de M. Jacquinot (32 *vol. in-8° avec un atlas en 6 vol. in-folio, Gide, Paris*, 1842-1854) [**A**, **C**].

119 *bis*. **1851.** — Duvernoy.
Benardius Armuxii (*Ann. des Sc. Nat., IIIe série, t. XV*, 52 *et* 68, *Pl. I, Paris*, 1851.)

120. **1863.** — Eckhardt.
Beiträge zur Anatomie und Physiologie (*III*, 125, *Giessen*, 1863) [**A**].

121. **1856.** — Eights (S.).
Description of an Isopold Crustacean from the Antarctic Seas, with observations on the New South Shetlands (*Amer. Journ. Science*, 2e *sér.*, II, 391-397, *avec planches*, 1856) [**A**, **C**].

122. **1833.** — Enderby (Ch.).
Recent discoveries in the Antarctic Ocean from the log-book of the Brig *Toula*, commanded by Mr. John Biscoe, R. N. (*Journ. Roy. Geogr. Soc.*, III, 105-112, *avec carte, London*, 1833) [**C**].

123. **1839.** — Id. Discoveries in the Antarctic Ocean in February 1839. Extracted from the Journal of the Schooner *Eliza Scott*, commanded by Mr. John Balleny, communicated by (*The Journ. of the Roy. Geogr. Soc.*, IX, 517-528, *London*, 1839) [**C**].

124. **1845.** — Eschricht (D. F.).
Undersögelser over Hvaldyrene. Fjerde Afhandl. « om Næbhvalen » (*Kgl. Dansk. Vidensk. Selskabs. naturvid. og mathem. Afhandl.*, XI, D., *Kjöbenhavn*, 1845) [**A**].

125. **1849.** — Id. Zoologisch-anatomisch-physiologische Untersuchungen über die Nordischen Walthiere (*in-folio, avec planches*, I, *Voss, Leipzig*, 1849) [**A**].

126. **1849.** — Id. *Kongl. Danske vidensk. selsk. Skrift.*, 134, *Kjobenhavn*, 1849 [**A**].

127. **1857.** — Id. und Reinhardt. *Nat. Bidrag. Groenland*, 1857 [**A**].

128. **1862.** — Eschricht (D. F.).
On the species of the genus Orca (*Ray Soc.*, 182-212, *London*, 1812) [**A**].

129. **1842.** — Eudes-Deslongchamps.
Remarques zoologiques et anatomiques sur l'*Hyperoodon* (*Mém. de la Soc. Linn. de Normandie*, VII, *Paris*, 1842) [**A**].

130. **1833.** — Fanning (E.).
Voyages round the World ; with Selected Sketches of voyages to the South Seas, Arctic and South Pacific Ocean, China, etc. (*in-8°, New-York*, 1833) [**C**].

131. **1833.** — Fauré.
Analyse des fanons de Baleine (*Journ. d. Pharm.*, IX, 375, 1833) [**A**, **C**].

132. **1885.** — Filhol (H.).
Recherches zoologiques, botaniques et géologiques faites à l'île Campbell et en Nouvelle-Zélande (*Rec. de Mém., Rapp. et Docum.*

relat. à l'obs. du Passage de Vénus sur le Soleil du 9 déc. 1874, III, 2e *part.*, 33-34, *Gaulhier-Villars, Paris*, 1885) [**A**, **C**].

133. **1868**. — Fischer (P.).
Mélanges cétologiques (*Act. Soc. Linn. Bord.*, XXVII, 363-373, *Bordeaux*, 1868) [**A**, **C**].

134. **1872**. — Id. Notes sur deux espèces de Globicéphales (*Journ. de Zool.*, I, 273-278) [**A**].

135. **1864**. — Flower (W. H.).
On a new species of Grampus (*Orca meridionalis*) from Tasmania (*Proceed. Zool. Soc.*, 399, 420-426, *London*, 1864) [**A**].

136. **1864**. — Id. Notes on the skeleton of whales in the principal Museums of Holland and Belgium (*Proceed. Zool. Soc., Londres*, 1864) [**A**].

137. **1872**. — Id. On the Whales of the genus *Hyperoodon* (*Proc. Zool. Soc.*, 722-726-*London*, 1872) [**A**, **C**].

138. **1874**. — Id. On the recent Ziphioid Whales, with a Description of the Skeleton of *Berardius Arnouxi* (*Trans. Zool. Soc.*, VIII, 235-301, Pl. XXX, XXXVIII, *London*, 1872-1874) [**A**].

139. **1882**. — Id. On the cranium of a new Species of Hyperoodon from the Australian Seas (*Proceed. Zool. Soc.*, 392-396, *London*, 1882) [**A**, **C**].

140. **1883**. — Id. On the characters and divisions of the family *Delphinidæ* (*Proceed. Zool. Soc.*, 466-513, *London*, 1883) [**A**, **B**].

141. **1884**. — Id. Evolution of the Cetacea (*Nature*, XXIX, 170, *London*, 1883-1884) [**A**, **B**].

142. **1885**. — Id. Liste des Cétacés (23, 1885) [**A**, **B**].

143. **1891**. — Id. and A. Lyddeker.
An introduction to the study of Mammals living and extinct (*in*-8°, *Adam and Black, London*, 1891) [**A**, **B**].

144. **1895**. — François-Franck.
Archives de Physiologie normale et pathologique (VII, 122, 153, *Paris*, 1895) [**A**].

145. **1833**. — Geoffroy Saint-Hilaire (Et.).
(*C. R. A. S. Paris*, 16, 23, 30 décembre 1833) [**A**].

146. **1834**. — Id. Fragmens sur la structure et les usages des glandes mammaires des Cétacés (*Philos. anal. pet. in*-4° *av. planches, Deville-Cavellin, Paris*, 1834) [**A**].

147. **1834**. — Id. Naissance et première éducation des Cétacés d'après les anciens (*C. R. A. S., Paris*, 10 février 1834) [**A**].

148. **1875**. — Giglioli (E. H.).
Viaggio intorno al Globo della R. P. italiana *Magenta* negli anni 1865-66-67-68 (*Maisner et Cia, Milano*, 1875) [**C**].

149. **1896**. — Gill (Th.).
The Origin and Relations of the Floras and Faunas of the Antarctic and Adjacent Regions. Vertebrata of the Land, Fishes, Batrachia and Reptiles. Vertebrata of the Sea (*Science*, 314-317 et 319-320, *New-York*, 1896) [**C**].

150. **1897**. — Id. Critique de Sclater (1897) (*Science*, V, 955-956, *New-York*, 1897) [**A**, **C**].

151. **1873**. — Goltz (F.).
Ueber das Centrum der Erectionsnerven (*Arch. f. d. ges. Physiol.*, VII, 582, 1873) [**A**].

152. **1846.** — Gray (J. E.).
The Zoology of the Voyage of H. M. SS. « Erebus » and « Terror ». Under the command of Captain Sir James Clark Ross during the years, 1839-43, Mammalia (*in*-4° *avec fig.*, *London*, 1846) [**A**, **C**].

153. **1866.** — Id. Catalogue of Seals and Whales in the British Museum (2e *éd.*, *pet. in*-8° *avec fig.*, *British Museum*, *London*, 1866) [**A**, **B**, **C**.].

154. **1860.** — Id. On *Hyperoodon* (*Proceed Zool. Soc.*, XXVIII, 422, *London*, 1860) [**A**].

155. **1871.** — Id. Supplement to the Catalogue of Seals and Whales in the British Museum (*pet. in*-8° *av. fig.*, *British Museum*, *London*, 1866) [**A**, **B**, **C**].

156. **1882.** — Gray (D.).
Notes on the characters and habits of the Bottlenose Whale (*Hyperoodon rostratus*) (*Proceed. Zool. Soc.*, 726-731, *London*, 1882) [**A**, **C**].

157. **1892.** — Id. Aus der Denkschrift des Kapitän David Gray in Peterhead über die Aufsuchung von Walfang : plätzen im antarktischen Meere (*Deutsch. geograph. Bläll.*, XV, 140-151, *Bremen*) [**C**].

158. **1858.** — Gros.
Note sur l'œil de la Baleine (*Ann. d'oculistique*, *Paris*, 1858) [**A**].

159. **1840.** — Guérin.
Icon. Zooph. [**D**].

160. **1884.** — Guldberg.
Sur l'existence d'une quatrième espèce du genre Balénoptère dans les mers septentrionales de l'Europe (*Bull. Acad. Belg.*, 3e *sér.* VII, 360, *Bruxelles*, 1884) [**C**].

161. **1886.** — Id. The existence of a fourth species of the genus Balænoptera (*Journ. of Anat. and Physiol.*, XIX, 292-302, 1886) [**C**].

162. **1887.** — Id. Zur Biologie der Nordatlantischen Finwalarten (*Zool. Jahrb. Abth. f. System*, II, 127-174, 1887) [**A**].

163. **1894.** — Id. and F. Nansen.
On the Development and structure of the Whale (*in*-4°, 43-47, *Bergens Mus.*, *Bergen*, 1894) [**A**].

164. **1900.** — Guldberg (G. A.).
Ueber der Körpertemperatur der Cetaceen (*Nyt Magazin for Naturvidenskb.*, XXXVIII, 65-70, 1900) [**A**].

164 *bis.* **1883.** — Haast (von).
Notes on a Skeleton of *Balæna australis* Desmoulins, the great Southern Rorqual or Sulphur-Bottom of Whalers (*Proc. Zool. Soc.*, 592, London, 1883).

165. **1895.** — Hæckel (E.).
Systematische Phylogenie der Wirbelthiere (*Vertebrata*) (*Römer*, *Berlin*, 1895) [**A**, **B**].

166. **1829.** — Harlan.
(*Journal of the Acad. of Natur. Sci.*, *Philadelphie*, 1829, *VI*, 51, *Pl. I*, *fig.* 3) [**A**].

167. **1900.** — Haug (E.).
Les géosynclinaux et les aires continentales, contribution à l'étude des transgressions et des régressions marines (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 3e *série*, XXVIII, 617-711, *Paris*, 1900) [**C**].

168. **1875.** — Hector (J.).
Notes on New Zealand Whales (*Trans. and Proceed. New-Zealand Insl.*, VII, *Wellinglon*, 1875) [**A**, **C**].

169. **1878.** — Id. Berardius Arnuxii (*Trans. New-Zeal. Phil. Soc. Wellinglon*, 12 janv. 1878, *Wellinglon*, 1878) [**A**].

170. **1883.** — Id. Notes on a skeleton of *Balænoplera australis* Desmoulins, the great Southern Rorqual or Sulphur Bottom of whalers. (*Proc. Zool. Soc.*, 592, 1883) [**A**].

171. **1842.** — Holdeman.
Proceedings of the Academy of Philadelphia, 1842 [**A**].

172. **1802.** — Holten.
Naturhist. Skrifter [**D**].

173. **1864.** — Huxley (Th. H.).
Lectures on the Elements of comparative Anatomy. On classification of and on the vertebrate Skull (*in-8° av. fig., London*, 1864) [**A**, **B**].

174. **1871.** — Id. A Manual of the Anatomy of vertebrated Animals (*London*, 1871) [**A**, **B**].

175. **1893.** — Ihering (H. von).
Das neotropische Florengebiet und seine Geschichte (*Englers botanische Jahrbüch.*, XVII, n° 42, 1-54, 1893) [**C**].

176. **1900.** — Id. The history of neotropical region (*Science*, XII, n° 310, *New-York*, 1900) [**C**].

177. **1811.** — Illiger.
Prodromus system. Mammalium et Avium (*Berolini*, 1811) [**A**].

178. **1837.** — Jardine (W.).
The naturalist's library (*Mammalia*, VI, The ordinary Cetacea, or *Whales*, in-8°, *Edinburgh*, 1837) [**A**, **C**].

179. **1825.** — Jacob (A.).
On the generic characters and anatomical structure of the whale entitled Delphinus Diodon by *Hunter*, and Hyperoodon by *La Cépède* (*Dublin phil. Journ. and Scient. Rev.*, I, 58-73, *in-8°*, *Dublin*, *mars*, 1825) [**A**].

180. **1845.** — Id. Ibid. (*Essays anatomical, zoological, surgical and miscellaneous*, *Dublin*, 1845) [**A**].

181. **1882.** — Jouan (H.).
La chasse et la pêche des animaux marins (*Bibl. utile*, *Baillière*, *Paris*, 1882) [**C**].

182. **1842.** — Kay (de).
Natural History of New-York (*New-York*, 1842) [**A**].

183. **1831.** — Kendal (E. N.).
Account of the Island Deception one of the New Shetland Isles (*The Journ. of the Geograph. Soc. of London*, I, 62-66, *Londres*, 1831) [**C**].

184. **1834.** — Knox.
Account of the dissection of a young Rorqual or short whale-bone whale (the *Balæna rostrata* of Fabricius) with a few observations on the anatomy of the fœtal *mysticetus* (*Trans. Roy. Soc. Edinburg*, 1834) [**A**].

185. **1877.** — Koren et Danielssen.

Fauna littoralis Norwegiæ de Sars (III, *Bergen*, 1877) [**D**].

186. **1896.** — Kristensen (L.).
Antartic's Reise til Sydishaved eller Nordmændenes Landing paa Syd Victoria Land (*Forfattens Forlag, avec carte, Tönsberg*, 1896) [**C**].

187. **1889.** — Kükenthal (W.).
Vergleichend-anatomische und entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen an Walthieren. 1° Die Haut der Cetaceen (1-20) ; 2° Die Hand der Cetaceen (21-65) ; 3° Ueber das Centralnervensystem der Cetaceen, gemeinsam mit Th. Ziehen (66-200) (*Denkschr. Med. Nat. Ges.*, I, *Abt.* III, *avec planches, Iéna*, 1889) [**A**].

188. **1889.** — Id. Einige Notizen über *Hyperoodon rostratus* Lilljeb. und *Beluga leucas* Gray (*Arch. f. Naturgesch.*, 1889) [**A**].

189. **1890.** — Id. Ueber die Anpassung von Saügethiere an das Leben im Wasser (*Zool. Jahrb. Abth. f. Syst.*, V, 373-399, 1890) [**A**, **B**].

190. **1892.** — Id. *Sotalia Teüszii* n. sp., ein pflanzenfressender Delphin aus Kamerun (*Zool. Jahrb. Abth. f. Syst.*, VI, 442-446, *avec planches*, 1892) [**A**].

191. **1893.** — Id. Vergleichend anatomische und entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen an Walthieren (*chap.* IV, V et VI) (*Denkschr. Med. Naturw. Ges.*, III, *Abt.* II, 221-248, *avec planches, Iéna*, 1893) [**A**].

192. **1900.** — Id. Die Wale der Arktis (*Fauna arctica*, I, *Lif.* 2, *Römer und Schaudin, Gustav Fischer, Iéna*, 1900) [**A**, **C**].

193. **1803.** — Lacépède (Et.-D. de).
Histoire naturelle des Cétacés (*in*-8° *avec planches, Paris*, 1801) [**A**, **B**].

194. **1898.** — Lahille (F.).
Notes sur l'Ostéologie du Baleinoptère de Miramar (*Rev. Mus. Nac. Plata*, IX, 40 *p.*, *avec planches, Buenos-Aires*, 1898) [**A**].

195. **1899.** — Id. Notes sur les dimensions du *Stenodelphis Blainvillei* (*Rev. Mus. Nac. Plata*, IX, 389-392, *avec une planche double, Buenos-Aires*, 1899) [**A**].

196. **1899.** — Id. Ensayo sobre la distribucion geographica de los Mamiferos en la Repùblica Argentina (*Congr. cienc. lat. Amer.*, III, 195, 42 *p. et une planche en couleurs, Buenos-Aires*, 1899) [**C**].

197. **1822.** — Lamarck (J. B. Monet de).
Histoire des Animaux sans vertèbres (7 *vol.*, *Paris*, 1815-1822) [**A**, **D**].

198. **1887.** — Lebouco (H.).
La nageoire pectorale des Cétacés au point de vue phylogénique (*Anat. Anzeig.*, 202-208, 1887) [**A** et **B**].

199. **1833.** — Lecomte (J.).
Pratique de la pêche à la Baleine dans les mers du Sud (*in*-8° *Paris*, 1833) [**C**].

200. **1826.** — Lesson (R. P.).
Indication de quelques Cétacés nouveaux observés dans le voyage autour du monde de la corvette « la Coquille » (*Bull. Sc. nat. et géolog. de Férussac*, VII, 373, *in*-8°, *Paris*, 1826) [**A**, **C**].

201. **1828.** — Id. Histoire naturelle des Cétacés (*Complém. des œuvres de Buffon*) [**A**].

202. **1823.** — Lesueur.
Journ. Act. Nat. Sc. Philad. [**D**].

203. **1862.** — Lilljeborg (W.).

Œversigt af de inom Skandin. anträffade hvalartade Däggdjur (*Ups. Univ. Aarskrift*, 4, *Upsala*, 1862) [**A**].

204. **1866**. — Lilljeborg (W.) Synopsis of the Cetaceous Mammalia of Scandinavia (Sweden and Norway) (*Ray Society Rec. mem. on the Cetac., etc. ed by Flower*, 219-309, *London*, 1866) [**A** et **C**].

205. **1874**. — Id. Sveriges og Norges Ryggradsdjur, Däggdjuren (II, 943, 948, *Stockholm*, 1894) [**A**].

206. **1878**. — Id. Œversigt. af de inom. Skandinavien anträffade hvalartade Däggdjur (*Ups. Univ. Aarskrift*, 28, *Upsala*, 1878) [**A**].

207. **1899**. — Lindeman.
Die gegenwärtige Eismeerfischerei und der Walfang (*Abhandl. des deutsch. Seefischereivereins*, IV, 18) [**C**].

208. **1887**. — Lütken.
Kritiske Studier over nogle Tandhvaler (*Dansk. Vid. Selsk. Skr.*, 6 *Række, natur.-math. Afd.*, IV, 6, *Kjöbenhavn*, 1887) [**A**, **D**].

209. **1873**. — Id. Cyames ou poux des Baleines (*Journ. de zool.*, II, 281-285, 1873) [**D**].

210. **1896**. — Lydekker (R.).
A geographical history of Mammals (*Cambr. Geogr. Ser., figures et cartes, Cambridge*, 1896) [**C**].

211. **1867**. — Macalister (A.).
On some points in the anatomy of *Globiocephalus svineval* Gray (*Proc. Zool. Soc.*, 477-482, *London*, 1867) [**A**].

212. **1884**. — Mc. Cormick (R.).
Voyages of discovery in the Arctic and Antarctic Seas and round the World (I et II, *Low, London*, 1884) [**C**].

213. **1871**. — Malm.
Hvaldjur i Sveriges Museer (*Kgl. Svensk. Vet. Akad., Stockholm*.

214. **1864**. — Malmgren (A. J.).
Beobachtungen und Anzeichnung über die Saügethierfauna Finmarkens und Spitzbergens (*Archiv f. Naturg.* 30 *Jahrg.*, I, 63-97, 1864) [**A**, **C**].

215. **1864**. — Id. Chenocetus rostratus (*Arch. f. Naturgesch.*, 90, 92, 1864) [**A**].

216. **1875**. — Markham (Cl. R.).
Arctic Navy List : Arctic and Antarctic Officers, 1773-1873 (*in*-8°, *Griffin, London*, 1875) [**C**].

217. **1852**. — Maury (M. J.).
Whale Chart of the World. Series F. (4 feuilles, 1852) [**C**].

218. **1828**. — Meckel (J. F.).
Traité général d'anatomie comparée (*Trad. Riesler et A. Sanson*, 6 *vol. in*-18°, *Villeret et Cie, Paris*, 1828) [**A**].

219. **1851**. — Melville (H.).
The Whale (or, Moby Dick) (*N. Y.*, 1851) [**C**].

220. **1821**. — Miers (J.).
Relation de la découverte de la Nouvelle-Shetland méridionale (New-South Shetland) avec des remarques sur l'importance de cette découverte sous les rapports géographiques, commerciaux et politiques. Communiquée par M. Hodgskin (*Journ. des Voy. ou Arch. géograph. au* XIXe *siècle*, X, 5-24, *avec carte*) [**C**].

221. **1834.** — Milne-Edwards (A.). Histoire naturelle des Crustacés (3 *vol. in*-8°, *Paris*, 1834) [**D**].

222. **1881.** — Id. Recherches sur la faune des régions australes (*Ann. Sci. Nat.*, 1879-80, Art. 9 ; 1881, Art. 7 ; 1881, Art. 4 ; Paris, 1879-1881) [**C**].

223. **1893.** — Möbius (K.).
Ueber den Fang und die Ver erwthung der Walfische in Japan (*Silz.-Ber. Ak. d. Wiss.*, 1053-1072, et *Abh. Ak. d. Wiss.*, 649-668, *Berlin*, 1893) [**C**].

224. **1898.** — Monaco (Prince Albert Ier de).
(*Nature*, 203, 30, VI, 1898) [**A**, **C**].

225. **1900.** — Id. La carrière d'un navigateur (*in*-18°, *Plon*, *Paris*, 1900) [**A**, **C**].

226. **1841.** — Morrell jun. (B.).
A narrative of four voyages to the South Sea, North and South Pacific Ocean, chinese Sea, ethiopic and southern Atlantic Ocean, Indian and Antarctic Ocean, from the year 1822, to 1831 (*avec fig.*, *Harper and Bros.*, *New-York*, 1841) [**C**].

227. **1892.** — Moseley (H. N.).
Notes by a Naturalist, an account of observations made during the voyage of H. M. S. Challenger (*in*-16°, *Murray*, *London*, 1892) [**A**, **C**].

228. **1894.** — Müller.
La pêche à la Baleine dans les mers australes (*C. R. Soc. Géogr.*, 172-174, *Paris*, 1894) [**C**].

229. **1894.** — Murdoch (W. G. B.).
From Edinburgh to the Antarctic : an Artist's notes and sketches during the Dundee Antarctic Expedition 1892-1893, with a chapter by W. S. Bruce (*Illustrations et cartes*, *Longmans Green and C°*, *London and New-York*, 1894) [**C**].

230. **1865.** — Murie (J.).
On the anatomy of a Fin-Whale (*Physalus antiquorum* Gray) (*Proc. Zool. Soc.*, *London*, 1865) [**A**].

231. **1874.** — Id. On the organisation of the Caaing whale *Globiocephalus melas* (*Trans. Zool. Soc.*, VIII, 235-301, Pl. XXX-XXXVIII, *London*, 1872-1874) [**A**].

232. **1873.** — Id. Notes on the White-beaked Bottlenose *Lagenorhynchus albirostris*, Gray [*Journ. of Linn. Soc.* (*Zool.*), XI, 141-153, *avec planches*, *London*, 1873] [**A**].

233. **1895.** — Murray (J.).
Summary of the Scientific Results, etc. of H. M. S. « Challenger », 1872-1876 (*Rep. Scient. Res. « Challenger »*, I *et* II, 2 *vol. in-folio*, *London*, 1895) [**A**, **C**].

234. **1882.** — Neumayr (H.).
Die klimatischen Zonen während der Jura und Kreidezeit (*Denkschr. Math. Naw. Klasse Akad.*, XLVII, *Vienne*, 1882) [**C**].

235. **1885.** — Neumayer (G.).
Die geographischen Probleme innerhalb der Polar Zonen im Lichte der neueren Forschungen (*Verh. Ges. Erdk.*, 150-160, *Berlin*, 1885) [**C**].

236. **1885.** — Neumayer (M.).

Die geographische Verbreitung der Juraformation (*Denkschr. K. Akad. Wiss. Math. Naturw. Cl.*, L, 57-142, *planche et cartes*, *Wien*, 1885) [**C**].

237. **1820.** — Nilsson.
Skandinavisk Fauna (*Första Del. Däggande Djuren*, 399, *in*-8°, *Lund*, 1820) [**A**].

238. **1847.** — Id. Andra omarbetade Upplagan (*in*-8° *Lund.*, 1847) [**A**].
— Skandinavisk Fauna (I *Del.* : *Däggande Djuren*, 2e *édit.*, 1847) [**A**].

239. **1821.** — Oken, Chamisso et Esenbart.
Nov. Act. Acad. Cæs. Lesp., X, *Bonn*, 1802) [**D**].

240. **1847.** — Orbigny (A. d') et Gervais.
Voyage dans l'Amérique méridionale (*Mamm.*, XXI, *grand in*-8°, *Paris*, 1847) [**A**, **C**].

241. **1896.** — Ortmann (A.).
Ueber « Bipolarität » in der Verbreitung mariner Tiere (*Zool. Jahrbüch. Abt. f. Syst.*, IX, 571, 1896) [**C**].

242. **1897.** — Id. Critique de Sclater (*Science*, V, 957-958, *New-York*, 1897) [**A**].

243. **1845.** — Owen (R.).
Odontography (355, *London*, 1840-45) [**A**].

244. **1866.** — Id. On the anatomy of Vertebrates (3e *vol.*, *London*, 1866) [**A**, **B**].

245. **1896.** — Payer (J. von).
Die Wissenschaftlichen und Kunstlerischen Ziele der Südpolarforschung (*Mitteil. Ver. Erdk.*, XXXIII-XXXVI, *Leipzig*, 1885) [**C**].

246. **1895.** — Petersen (J.).
Die Reisen des *Jason* und der *Hertha* in das antarktische Meer, 1893-94, und die wissenschaftliche Ergebnisse dieser Reisen (*Mitt. d. Geogr. Ges. Hamb.*, 1891-92, 245-305, *avec carte*, *Hambourg*, 1895) [**C**].

246 *bis.* **1829.** — Pêche française de la Baleine dans les mers du Sud en 1829 (*Le navigateur, journal des naufrages et des autres événements nautiques*), n° *VI*, 293, *Le Havre*, *septembre* 1829) [**C**].

247. **1893.** — Philippi (Dr).
Los delfines de la punta austral de la America del Sud (*Anal. Mus. Nal. Chile*, 10, *avec planches*, *Valparaiso*, 1893) [**A**, **C**].

248. **1896.** — Id. Cràneos de los Delfines Chilenos (*Anal. Mus. Nac. Chile*, *avec fig.*, *Valparaiso*, 1896) [**A**, **B**].

249. **1880.** — Pouchet et Beauregard.
Note sur le développement des fanons (*C. R. Soc. Biol.*, 8e *sér.*, II, 342-344, 1880) [**A**].

250. **1824.** — Quoy et Gaymard.
Atlas de zoologie (*Rés. scient. Voy. de « l'Uranie »*, 1818-19-20, *av. planches*, *grand in*-8°, *Paris*, 1824) [**A**, **C**].

251. **1900.** — Racovitza (Émile-G.).
Résultats généraux de l'Expédition antarctique belge (*La Géographie*, I, 81-92, Pl. IV) [**C**].

252. **1900.** — Id. Vers le Pôle Sud (*Bull. de la Soc. zool. de France. Causeries scientifiques*, n° 6, 175-242, *fig.*, *Paris*, 1900) [**A**, **C**].

253. **1900.** — Id. La vie des animaux et des plantes dans l'Antarctique (*Conf. donnée*

à la Soc. Roy. belge de géographie, le 22 déc. 1899, *Vanderauwera, Bruxelles*, 1900) [**A**, **C**].

254. **1816**. — Rafinesque.
Analyse de la Nature ou tableau de l'Univers et des corps organisés (*Palermo*, 1816) [**A**].

255. **1893**. — Rainaud (A.).
Le Continent Austral, hypothèses et découvertes (*grand in*-8°, 490 *p.*, *Armand Colin et C*^ie^, *Paris*, 1893) [**C**].

256. **1837**. — Rapp (W.).
Die Cetaceen, Zoologish-anatomisch dargestellt (*pet. in*-8°, 182 *p.*, *av. planches*, *Stuttgart und Tübingen*, 1837) [**A**].

256 *bis*. **1836**. — Ravin (F. P.).
Observations anatomiques sur les Fanons (*Ann. d. Sc. nat.*, 1836) [**A**].

257. **1899**. — Rawitz (B.).
Ueber den Bau der Cetaceenhaut (*Arch. Mikrosc. Anatomie*, LIV, 68-83, Pl. V, 899) (**A**).

258. **1900**. — Id. Ueber *Megaptera boops* Fabr., nebst Bemerkungen zur Biologie der norwegischen Mystacoceten (*Ach. f. Naturg. Jahrg.*, 66, 1, 71-114, Pl. V, 1900) [**A**].

259. **1900**. — Id. Die Anatomie des Kehlkopfes und der Nase von *Phocæna communis* Cuv. (*Int. Monatsschr. f. Anat. u. Phys.*, XVII, 245-354, Pl. VII à X) [**A**].

260. **1883**. — Regnard et Blanchard.
Étude sur la capacité respiratoire du sang des animaux plongeurs (*Bull. Soc. Zool. de France*, 136, 1883) [**A**].

261. **1891**. — Regnard (P.).
La vie dans les eaux (*in*-8°, *Masson*, *Paris*, 1891) [**A**].

262. **1837**. — Retzius (A.).
Mikroskopiska undersökningar öfver tändernes, särskilat tandbenets struktur (*K. vet. Akad. Handl.*, 1836, *Stockholm*, 1837) [**A**, **D**].

263. **1845**. — Richardson (J.) and J. E. Gray.
The Zoology of the Voyage of H. M. SS. *Erebus* and *Terror* under the command of Capt. Sir James Clark Ross, 1839, 1840, 1841. 1842 and 1843 (15 *vol. in*-4°, I *à* X, *planches colorées*, *Longman*, *London*, 1845).

264. **1888**. — Rodler (A.).
Verbreitung und Geschichte von Seesaügethiere (*Schrift. d. Ver. Z. Verbreit. Naturw. Kennt.*, XXVIII, 263-294, *Vienne*, 1888) [**A**, **C**].

265. **1847**. — Ross (J. C.).
A voyage of discovery and research in the Southern and Antarctic Regions during the years 1839-1843 (2 *vol. in*-8° *avec fig. et cartes*, *Murray*, *London*, 1847) [**C**].

266. **1822**. — Rudolphi (K. A.).
Einige naturhistorische Bemerkungen über *Balæna rostrata* (*Abhandl Königl. Akad. d. Wissens. zu Berlin aus d. Jah.*, 1820-1821) [**A**].

267. **1832**. — Id. Balæna longimana (*Abhandl. der Kgl. Akad. d. Wissensch. zu Berl. aus dem Jahre 1829*, 133, *Berlin*, 1832) [**A**].

268. **1866**. — Sars (G. O.).
Förhandlinger i Videnskab. Selsk. (*Christiania*, 1866) [**D**].

269. **1869.** — Sars (G. O.) Om individuelle Variationer hos Rœrhvalerne (*Vid. Selsk. Förh. for* 1868, *Christiania*, 1868) [**A**].

270. **1865.** — Id. Mém. sur *Balænoptera physalus* L. (in *Vidensk. Selskab. Akad. Förhandl.*, *Christiania* [**A**].

271. **1878.** — Id. Mém. sur *Balænoptera physallus* L. (in *Vidensk. Selskab. Akad. Förhandl.*, *Christiania*) [**A**].

272. **1880.** — Id. Mém. sur *Balænoptera physalus* L. (in *Vidensk. Selskab. Akad. Förhandl.*, *Christiania*) [**A**].

273. **1874.** — Id. Om blaahvalen (*Balænoptera Sibbaldii*, Gray) (*Christ. Vid. Selskab. Förhandl.*, 227-241, *Christiania*, 1874) [**A**].

274. **1879.** — Id. Bidrag til en noiere characteristik af vore Bardhvaler (*Förh. i Vid. Selsk. i Christ.*, n° 15, 19 *p.*, *avec planches*, *Christiania*, 1878) [**A**].

275. **1881.** — Id. Fortsatte Bidrag til Kundskaben om vore Bardehvaler, Finhvalen og Knölhvalen (*Vidensk. Selsk. Förhandl.*, n° 12, 20 *p.*, *avec planches*, *Christiania*, 1880) [**A**].

276. **1874.** — Scammon (C. M.).
The marine Mammals of the N. W. Coast of N.-America (319 *p.*, *J. Carmany and C°*, *San Francisco et Pulmann's Sons*, *New-York*, 1874) [**A**, **B**].

277. **1841.** — Schlegel (H.).
Abhandlungen aus dem Gebiete der Zoologie und Vergleichenden Anatomie (2 *cahiers in-4°*, *Leyde*, 1841) [**A**].

278. **1883.** — Schück (A.).
Die Entwickelung unserer Kenntniss der Länder in Süden von America (*Verhandl. d. Ver. f. Naturw. Unterhall.*, IX, *Hambourg*, 1883) [**C**].

279. **1894.** — Id. Das neundekte Land im antarktischen Gebiet (*Perlermann's Mitt.*, 139-141, *Gotha*, 1894) [**C**.].

280. **1897.** — Sclater (P. L.).
On the distribution of marine Mammals (*Proceed. Zool. Soc.*, II, 349-350, *avec carte*, *London*, 1897) [**C**].

281. **1820.** — Scoresby.
An account of the arctic regions with a history and description of the Northern Whale fishery (2 *vol. in-4°*, *A. Constable*, *Edinburgh*, 1820) [**C**].

282. **1896.** — Scott (W. B.).
The Origin and Relations of the Floras and Faunas of the Antarctic and adjacent Regions. Antarctic Palæontology (*Science*, 307-310, *New-York*, 1896) [**C**].

283. **1848.** — Sibson (T.).
On the blowhole of the Porpoise (*Phil. Trans.*, CXXXVIII, 117, 1848) [**A**].

284. **1897.** — Spina (A.).
Wiener med. Blätter (*X*, *XI*, *XII*, *XIII*, *Vienne*, 1897) [**A**].

285. **1861.** — Steenstrup et Lütken.
(*Penella crassicornis*, recueillie sur *Hyperoodon rostratus*, Chemn.) Bid. til Kimdsk. om del aabne Hars Sugltekeeles og Lemeer. (*Del. Kong. Danske Vidensk. Selsk. Skriften*, *Kjöbenhavn*, 1861) [**D**].

286. **1871.** — Struthers (J.).

On *Balænoptera musculus* (*Journ. of Analomy*, 107, *London*, 1871) [**A**].

287. **1872.** — Id. On some points in the Anatomy of a great Fin-Whale (Balænoptera musculus) (*Journ. of Anal. and Phys.*, 2e *sér.*, V, *London*, 1871-1872) [**A**].

288. **1885.** — Id. On the carpal Bones in various Cetaceans (*Rep. Brit. Ass. f. advancem. of Sci.*, 1056, 1885) [**A**].

289. **1888.** — Id. On some points in the Anatomy of a Megaptera longimana (*Journ. Anal. and Phys.*, XXII, 109-125, 240-282, 441-460, Pl. V, XII, *Edinburgh*, 1888) [**A**].

290. **1889.** — Id. On some points in the anatomy of a *Megaptera longimana* [*Journ. Anal. and Phys. norm. and path.*, *II* (*part.* I : 109-125, *Pl.* V *et* VI ; *part.* II : 240-282, *Pl.* X, XII ; (*part.* III : 440-460, 629-654), *III* (*part.* III : 124-163, *Pl.* VI ; *part.* IV : 308-335, 358-373), XXII (*N. S.*) ; XXIII (*N. S.*) ; *Edinburgh*, 1889] [**A**].

291. **1893.** — Suess (E.).
Are great ocean depths permanent? (*Nat. Sci.*, III, n° 13, 180-187, *London*, 1893) [**C**].

292. **1866.** — Thiercelin (Dr).
Journal d'un Baleinier, voyages en Océanie (I *et* II, *Hachelte*, *Paris*, 1866) [**A**].

293. **1839.** — Thompson (W.).
Note on the occurence at various times of the Bottle-Nosed Whale (Hyperoodon Butzkopf Lacép.) on the coast of Ireland ; and on its nearly simultaneous appearence on diff. points of the Brit. coast in the autumn of 1839 (*Ann. and Mag. of Nat. Hist.; voir à synonymie*, *Belfast*, 1839) [**C**].

294. **1900.** — Thompson (d'Arcy Wentworth).
On a supposed resemblance between the Marine Faunas of the Arctic and Antarctic Regions (*Pr. Roy. Soc.*, 311-349, *Edinburgh*, 1900) [**C**].

295. **1885.** — Tizard (T. H.), H. N. Moseley, J. Y. Buchanan et J. Murray
Narrative of the Cruise of H. M. S. «Challenger», with a general account of the scientific results of the Expedition (*Ch.* VIII-XI, 289-452, *pl. coloriées*, *in*-4°, *London*, 1885) [**C**].

296. **1809.** — Traill.
Nicholson's Journal, *XXII*, 81 [**A**].

297. **1886.** — Id. Economic Antarctic Exploration (*Trans. and Proc. New-Zealand Instilute*, 470-481, *Wellinglon*, 1886) [**C**].

298. **1898.** — Trouessart (E. L.).
Catalogus Mammaliam tam viventium quam fossilium (II, 1080, et V, 999-1264, *Friedländer*, *Berlin*, 1898) [**A**, **C**].

299. **1889.** — True (F. W.).
Contribution to the Natural History of the Cetaceans (*Delphinidæ*) (*Bull. U. S. Nat. Mus.*, *n°* 37, *av. figures*, *Washinglon*, 1889) [**A**, **C**].

300. **1898.** — Id. On the nomenclature of the Whalebone-Whales of the tenthe dition of Linnæus Systema Naturæ (*Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXI, 617-635) [**A**].

301. **1883.** — Tullberg.

Bau und Entwickelung der Barten bei *Balænoptera Sibbaldii* (*Nova acta regiæ societatis scientiarum upsialiensis*, 3e *sér.*, III, *av. planches*, 1883) [**A**]. (Analysé dans *Jaresbericht*, 1883, et *Arch. Zool. expér.*, 2e *sér.*, III).

302. **1868.** — Turner (O. W.).
A contribution to the anatomy of the Pilot Whale (*Globiocephalus Svinewal* Lacépède) [*Journ. of Anat. and Phys.*, II (*Anatomy*), *London*, 1868] [**A**].

303. **1870.** — Id. An account of the Great Finner Whale (*Bal. Sibbaldi*). Part. I: the soft parts (*Trans. Roy. Soc.*, XXVI, 197-251, *Pl.* V *à* VIII, *Edimbourg*, 1870) [**A**].

304. **1880.** — Id. Bones of Cetacea (*Rep. on the scientif. Res. of the exploring voy. of H. M. S. « Challenger » Zool.*, I, *par.* IV, 1-43, *av. planches, in-folio London*, 1880) [**A**, **B**].

305. **1886.** — Id. On the occurence of the bottle-nosed or beaked Whale in the Scottish Seas, with observations on its external characters (*Proc. Roy. Soc.*, IX, *Edinburgh*, 1886) [**A**, **C**].

306. **1899.** — Vanhoffen (E.).
Sind Wale Hochseebewohner ? (*Zool. Anz.*, XXII, 396-400) [**A**. **C**].

307. **1848.** — Vrolik.
Natuur en ontleedkundige Beschouwing van den Hyperoodon (*Natuurk. Verhandl. van de Hollandsche Maatsch. der Wetenschappen*, V, *Deel.*, *Haarlem*, 1848) [**A**].

308. **1830.** — Wagler.
Naturlisches System der Amphibien (*Stuttgart*, 1830) [**A**].

309. **1876.** — Wallace (A. R.).
The geographical distribution of animals (II, 603 p., *Mc Millan*, *London*, 1876) [**C**].

310. **1895.** — Id. Island life (2e *édit.*, 563 *p.*, *Mc Millan*, *London*, 1895) [**C**].

310 *bis*. **1839.** — Waterhouse.
Zoology of H. M. S. « Beagle » (*Mamm. II*, 25-26, *av. planches*, *London*) [**A**].

311. **1886.** — Weber (M.).
Studien über Saügethiere. Ein Betrag zur Frage nach dem Ursprung der Cetaceen (252 *p. avec planches*, *Fischer*, *Iéna*, 1886) [**A**].

312. **1887.** — Id. Ueber die cetoïde Natur der Promammalia (*Anat. Anzeiger*, 42-55, 1887) [**B**].

313. **1886.** — Id. Ueber Lagenorhynchus albirostris (*Tijdschr. Nederl. Dierk.*, 2e *sér.*, I, 114-127, 1886) [**A**].

314. **1834.** — Webster (W. H. B.).
Narrative of a Voyage to the Southern Atlantic Ocean, in 1828-30. in H. M. Sloop « Chanticleer » under the command of Capt. Henry Foster (2 *vol. in*-8° *avec planches et cartes*, *Bentley*, *London*, 1834) [**C**].

315. **1825.** — Weddell (J.).
A voyage towards the South Pole performed in the years 1822-1824, containing an examination of the Antarctic Sea to the 74th degree of Latitude and, etc... (*in*-8° *avec planches et cartes*, *London*, 1825). [**C**].

316. **1827.** — Weddell (J.) A voyage towards the South Pole 1822-1824, etc., with observations on the probability of reaching the South Pole and an Account of a second Voyage by Captain Brisbane to the same Seas (in-8°, *avec fig. et cartes, London*, 1827) [**C**].

317. **1841.** — Wesmael (C.).
Notice zoologique sur un Hyperoodon (*Nouv. Mém. de l'Acad. roy. de Bruxelles*, XIII, *Bruxelles*, 1841) [**A**].

318. **1845.** — Wilkes (Ch.).
Narrative of the Exploring Expedition by Authority of Congress, during the years 1838-1842 (5 *vol. in-4° et atlas, Philadelphie*, 1845) [**C**].

319. **1884.** — Wood.
Evolution of the Cetacea (*Nature*, XXIX, 147-148, *London*, 1884) [**B**].

320. **1870.** — Wright.
Ann. and Mag. Nat. Hist. [**D**].

321. **1894.** — Zittel (K. A.).
Paléontologie, trad. Ch. Barrois, 1, t. IV, 155, 599, Doin, Paris, 1894 [**B**].

XXe SIÈCLE

322. **1901.** — Abel (O.).
Les Dauphins longirostres du Boldénien (Miocène supérieur) des environs d'Anvers (*Mém. du Mus. Roy. d'Hist. Nat. de Belgique, Bruxelles*, 1) [**B**].

323. **1905.** — Id. Verhandl. deutsch. zoolog. Gesellschaft. in Breslau, 1905 (*Leipzig*, 1905) [**A**].

324. **1908.** — Id. Die Morphologie der Hüftbeinrudimente der Cetaceen (*Denkschr. d. k. Akad. d. Wissensch.*, Bd. LXXI, *Wien*, 1908) [**A**].

325. **1905.** — Andersson (K. A).
Das höhere Tierleben in Antarktischen Gebiete (*Wiss. Ergebnisse d. Schwed. Sudpolar-Expedit.*, 1901-1903, V, *Lief*, 2, *Stockholm*, 1905) [**A, C**].

326. **1905.** — Anthony (R.) et Calvet (L.).
Recherches faites sur le Cétacé capturé à Cette, le 6 octobre 1904 : *Balænoptera physalus* Linné. Deux parties (*Bull. de la Soc. Philomathique*, 9e *sér.*, VII, *Paris*, 1905) [**A, D**].

327. **1901.** — Bernacchi (L.).
To the South polar regions Expedition of 1898-1900 (*Hurst and Blackett, London*, 1901) [**C**].

328. **1901.** — Biscoe (Cap. John).
From the Journal of a voyage towards the South pole on board the Brig Tula, under the command of John Biscoe, with the cutter Lively, in company (*The Antarctic Manual for the use of the Expedition of* 1901, 305, 335. *Geographical Society, London*, 1901) [**C**].

329. **1901.** — Blaxland Benham.
On the larynx of certain whales (Cogia, Balænoptera, Ziphius) (*Proc. Zool. Soc., London*, 1901) [**A**].

330. **1907.** — Boissière (René-E.).
Nouvelle notice sur les Iles Kerguelen (p. 29) [**C**].

331. **1908.** — Id. Note sur la pêche de la Baleine dans l'Antarctique (*Congrès National des Pêches Maritimes, in-8°, Auguste Goul et Cie, Orléans*, 1908) [**C**].

332. **1912.** — Bongrain (H.) et R. Godfroy.
Cartes (*Deux. Expéd. antarct. franç.*, 1908-1910, *comm. p. le Dr Charcot, Masson et Cie, Paris*, 1912) [**C**].

333. **1901.** — Borchgrevinck (C. E.).
First on the Antartic Continent beeing an account of the British Antarctic Expedition, 1898-1900 (*in-8°, 3 cartes, Newnes, London*, 1901) [**C**].

334. **1906.** — Brian.
Copepodi Parassiti (*Genova*, 1906) [**D**].

335. **1908.** — Bruce (William S.).
Report on the Scientific results of the voyage of S. Y. « Scotia », 1902-1903-1904 under the leadership of William S. Bruce, LL. D, F. R. S. E. (*The Scottish oceanographical Laboratory, in-4°, Edinburgh*, 1908) [**C**].

336. **1910.** — Busquet (H.).
La fonction sexuelle (*Encyclopédie scientifique sous la dir. du Dr Toulouse, pet. in-18°, O. Doin, Paris*, 1910) [**A**].

337. **1906.** — Charcot (J. B.).
Le « Français » au Pôle Sud. Journal de l'Expédition Antarctique française, 1903-1905 (*in-8°, Flammarion, Paris*, 1906) [**C**].

338. **1908.** — Id. Quelques-uns des résultats pratiques de l'Expédition antarctique française : chasse aux Phoques et à la Baleine dans l'Antarctique (*Congrès nat. des Pêches Maritimes, in-8° Auguste Goul et Cie, Orléans*, 1908) [**C**].

339. **1910.** — Id. Le « Pourquoi Pas ? » dans l'Antarctique. Journal de la deuxième expédition au Pôle Sud, 1908-1910 (*in-8°, Flammarion, Paris*, 1910) [**C**].

340. **1901.** — Chun (K.).
Aus den Tiefen des Weltmeeres. Schilderungen von der deutschen Tiefsee-Expedition (*av. cartes, Fischer, Iéna*, 1901) [**C**].

341. **1911** et **1912.** — Collection et statistiques du journal « Norsk Fiskeritidende » (*Bergen*, 1911-12) [**C**].

341 *bis.* **1902.** — Dinklage (L. E.)
Einstritten in südlichen Breiten in den letzten 20 Jahren (*Ann. d. Hydrographie v. marit. Meteorologie*, 2, *Berlin*, 1902).

342. **1901.** — Dollo (L.).
Sur l'origine de la Tortue. Luth (Dermochelys coriacea) (*Bull. Soc. Roy. Sc. Nat. et Méd., avec planches, Bruxelles*, 1901) [**A**, **B**].

342 *bis.* **1902.** — Id. Poissons (*Résultats du voy. du S. Y. Belgica en* 1897, 1898, 1899. *Rapp. Scient. Zoologie, Anvers*, 1902) [**C**].

342 *ter.* **1912.** — Gallardo (A.).
El delfin *Lagenorhynchus Fitzroyi* (Waterhouse) Flower capturado en Mar del Plata (*Anal. del Mus. Nac. de Hist. Natur. de Buenos-Aires*, XXIII, 390-398, *Buenos-Aires*, 1912).

343. **1908.** — Gourdon (E.).
Géographie physique. Glaciologie. Pétrographie (*Exped. Antarct.*

franç., 1903-1905, *comm. par le Dr Charcot, Masson et Cie, Paris* 1908) [C].

344. **1902.** — Gravelius (H.).
F. von Bellingshausens Forschungsfahrten im Südlichen Eismeer, 1819-1821 (*Hirzel, Leipzig*) [C].

345. **1912.** — Gruvel (A.).
Note préliminaire sur les Cirrhipèdes recueillis pendant les Campagnes de S. A. S, le Prince de Monaco (*Bull. de l'Inst. Océanogr.*, n° 241, *Monaco*, 1912) [D].

346. **1902.** — Id. Cirrhipèdes (*Expl. Scient. « Travailleur » et « Talisman »*, *Masson, Paris*, 1902) [A].

347. **1913.** — L'industrie de la pêche aux grands Cétacés sur la côte occidentale d'Afrique (*Bull. de la Soc. Nat. d'Acclimatation de France, Paris, juin-juillet*, 1913) [C].

348. **1902.** — Hanson (N.).
Extracts from the private diary of the late Nicolai Hanson (*Report on the collect. of Nat. hist. made in the antarct. reg. during the voy. of the Southern Cross, British Museum*, 79-105, *London*, 1902) [A, C].

349. **1901.** — Henking (H.).
Ueber das Blasen der Wale (*Zool. Anz.*, XXIV, 103-111) [A].

350. **1913.** — Hvalfiskery in journal « Tigens Tegn » (*Numéros d'avril et mai, Kristiania*, 1913) [C].

351. **1901.** — Lahille (F.).
El delfin de Fitz Roy (*Bol. de Agric. y Ganad. ano* I, *n°* 4, *avec une planche, Buenos-Aires*, 1901) [A].

352. **1903.** — Id. Las Ballenas de nuestros mares (*Confer. leida en los salones del Centro Naval*, 49 *p.*, *avec fig.*, *Buenos-Aires*, 1903) [A, C].

353. **1908.** — Id. Notas sobre un ballenoto de 2,10 metros de largo (*Anal. Mus. Nac. de Buenos-Aires*, XVI, *sér.* 3, t. IX, 375-401, *avec fig. et une planche double, Buenos-Aires*, 1908) [A, B].

356. **1908.** — Id. Nota sobre un delfin (*Tursiops Gephyreus* Lah.) (*Anal. Mus. Nac., Buenos-Aires, sér.* 3, IX, 347-365, *avec fig. et 2 planches doubles, Buenos-Aires*, 1908) [A].

357. **1912.** — Id. Nota preliminar sobre una nueva especie de marsopa del Rio de La Plata (*Anal. Mus. Nac. de Hist. Nat. de Buenos-Aires*, 27-268, *av.* 5 *planches, Buenos-Aires*, 1912) [A].

358. **1913.** — Liouville (J.).
Sur le polymorphisme d'un Delphinidé des mers australes *Delphinus cruciger*, Quoy *et* Gaymard (*C. R. A. S.*, CLVI, 90, *Paris*, 6 *janvier* 1913) [A, C].

359. **1910.** — Id. Rapport concernant les travaux de Zoologie (*Rapp. prélim. Trav. exéc. dans l'Antarctique*, 1908-1910, *Gauthier-Villars, Paris*, 1910) [C].

360. **1906.** — Lönnberg (E.).
Taxonomic and biological notes on Vertebrates (*Contrib. to the Fauna of South Georgia, grand in-4° avec fig.*, 24-49, *Stockholm et Upsal*, 1906) [A, C].

361. **1910.** — Id. Remarks on the dentition of *Delphinapterus leucas* (*Ark. f. Zool. K. Svensk. Vetenskaps. Stockh.*, VII, *n° 2, avec fig.*, *Uppsala*, 1910)[A].

362. **1910.** — Lönnberg (E.). The pelvic bones of some Cetacea (*Ark. f. Zool. K. Svensk. Velenskaps. Stockh.*, VII, n° 10, *avec fig.*, *Uppsala*, 1910) [**A**].

363. **1901.** — Lyddeker (R.).
Antarctic Cetacea (*The Antarctic Manual*, *Lond. Geograph. Soc.*, 205-208, *Londres*, 1896) [**A**, **C**]. (*Voy.* 367).

364. **1901.** — Mc. Nab (J.).
Extract from the Log of the Schooner *Eliza Scott* captain John Balleny, while S. off 55° Latitude, 1839, Kept by Mc. Nab second mate (*The Antarctic Manual*, *Lond. Geog. Soc.*, 348-359, *Londres*, 1901) [**C**].

365. **1907.** — Melville (H.).
Moby Dick or the White Whale (*Everyman's lib.*, *ed. Ern. Rhys J. M. Dent and C°*, *London*, 1907) [**C**].

366. **1911.** — Monaco (Prince A. de).
Sur la douzième campagne de la « Princesse-Alice II » (*Bull. Inst. Océanogr.*, n° 208, 5, *Monaco*, 1912) [**D**].

367. **1901.** — Murray (G.).
The Antarctic Manual for the use of the Expedition of 1901 (*pet. in-8°*, *London*, 1901) [**C**].

368. **1901.** — Ortmann (A. E.).
The theories of the origin of the antarctic Faunas and Floras (*The American Naturalist*, XXXV, 139-142, 1901) [**C**].

369. **1908.** — Osborn (H.).
Economic Zoology (*in-18°*, 490 p., 441-442, *Macmillan C°*, *New-York*, 1908) [**C**].

370. **1901.** — Palacky (J.).
Die Verbreitung der Meeressaügethiere (*Zool. Jahrb. Abth. f. Syst.*, XV, 249-266, 1901) [**C**].

371. **1908.** — Pirie (J. H. Harvey).
Zoological log of the Summer Station « Omond House », Scotia Bay, South Orkneys (*Scient. result. of the voy. of S. Y « Scotia »*, 85-100, *photos*, *in scott. nat. ant. Exp.*, IV, 1re *partie*, *The Scottish Oceanographical Laboratory*, *Edinburgh*, 1908) [**A**, **C**].

372. **1902** — Poussep (L. M.).
Centres de l'érection (*Thèse de Saint-Pétersbourg*. 1902) [**A**].

373. **1910.** — Quidor (A.).
Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris (1910) [**D**].

374. **1912.** — Id. Copépodes parasites (*Deux. Expéd. Antarct. franç.*, 1908-1910, *comm. par le Dr Charcot*, *Masson*, *Paris*, 1912) [**D**].

375. **1912.** — Rabot (Ch.).
La pêche à la Baleine dans les mers mondiales (*La Nature*, *n°* 2051, *Masson*, *Paris*, *septembre* 1912) [**C**].

376. **1904.** — Racovitza (Émile-G.).
A summary of general observations on the spouting and movements of whales (translated by Frederick W. True from the Zoology of the Voyage of the *Belgica*, Cetology, 1903, p. 5-19, in *Smithsonian Report for* 1903, *pages* 627-645, *Washington*, 1904) [**A**].

377. **1903.** — Id. Cétacés (*Résultats du Voy. du S. Y. Belgica en* 1897, 1898, 1899. *Rapp. scientif. Zoologie*, *Anvers*, 1903) [**A**, **B**, **C**, **D**].

378. **1912.** — Rallier du Baty (R.).
Quinze mois aux îles Kerguelen (*Annales de l'Instit. Océanographique*, III, fasc. 3, *Paris*, 1912) [**C**].

379. **1909.** — Raveret-Wattel (C.). — Les Cétacés (*Append. Atlas de poche Poiss. de mer, etc.*, in *Biblioth. du Natural.*, 194-244, *P. Kliencksieck, Paris*, 1909) [**A, C, D**].

380. **1911.** — Rouch (J.).
Observations météorologiques (*Deux. Exp. antarct. franç.*, 1908-1910, *comm. p. le Dr Charcot, Masson et Cie, Paris*, 1911) [**C**].

381. **1912.** — Sarasin (P.).
Ueber die Ausrottung der Wal-und Robbenfauna sowie der Arktischen und Antarktischen Tierwelt Uberhaupt (*Bâle*, 1912) [**C**].

382. **1904.** — Schmitt (J.).
Monographie de l'Ile d'Anticosti (*Thèse*, 137, *Paris*, 1904) [**C**].

383. *S. D.* —Scott (R. F.).
La « Discovery » au Pôle Sud (*Trad. française*, 2 *vol. in*-8° *illustr. av. carte, Hachette, Paris s. d.*) [**C**].

384. **1910.** — Shakleton (E. H.).
Au cœur de l'Antarctique (*Trad. et adapt. de Ch. Rabot, in*-4°, *Hachette et Cie, Paris*, 1910) [**C**].

385. **1905.** — Thompson.
Biol. Bull. Wood's Holl., vol. VIII [**D**].

386. **1903.** — True (F. W.).
On some photographs of living finback whales from Newfoundland (*Smithsonian Misc. Coll. XLV*, n° 1423, *Washington*, 1903) [**A, C**]

387. **1905.** — Turner (W.).
Trans. roy. Soc. Edin., XLI, 409-412, *et Bibliographie*, p. 431 [**D**].

388. **1911.** — Vialleton (L.).
Éléments de Morphologie des Vertébrés, anatomie et embryologie comparées, paléontologie et classification (*in*-8° *av. fig., Doin et fils, Paris*, 1911) [**A, B**].

389. **1908.** — Wilton (David W.) et R. N. Rudmose Brown.
Zoological Log of S. Y. Scotia, 1902-1904 (*Scient. res. of the voy. of S. Y. « Scotia »*, 1-64 *photos, Scottish Oceanographical Laboratory, Edinburgh*, 1908) [**A, C**].

390. **1905.** — Wilson (E. A.).
On the Whales, Seals and Birds of Ross Sea and South Victoria Land. Append. II to the voyage of the *Discovery* by capt. Robert F. Scott (*London*, 1905) [**A, C**].

391. **1907.** — Id. Mammalia (*Nation. Antarct. Exp.*, 1901-1904, *Nat. Hist.*, II, *Zool.*, 1-9, *in*-4°, *av. pl., Brit. Mus., London*, 1907) [**A**].

LISTE DES ILLUSTRATIONS

FIGURES DANS LE TEXTE

Pages

Fig. 1. — Fanon de *Balænoptera musculus* L. (*d'après une photographie de Lönnberg*)..... 77
Fig. 2. — Nageoire caudale de *Balænoptera musculus* L. (*Liouville*)..... 79
Fig. 3. — Nageoire pectorale de *Balænoptera musculus* L. (*d'après Van Beneden*). 80
Fig. 4. — Fanon de *Balænoptera physalus* L. (*d'après une photographie de Lönnberg*)..... 91
Fig. 5. — Nageoire caudale de *Balænoptera physalus* L. (*Liouville*)..... 95
Fig. 6. — Nageoire pectorale de *Balænoptera physalus* L. (*d'après Van Beneden*). 96
Fig. 7. — Nageoire pectorale de *Balænoptera borealis* Less. (*d'après Van Beneden*)..... 105
Fig. 8. — *Balænoptera acuto-rostrata* Lacép. sautant hors de l'eau (*croquis de Godfroy*)..... 115
Fig. 9. — Fanon de *Megaptera longimana* Rudolphi (*d'après une photographie de Lönnberg*)..... 128
Fig. 10. — Nageoire caudale de *Megaptera longimana* Rudolphi (*Liouville*).. ... 132
Fig. 11. — Nageoire pectorale de *Megaptera longimana* Rudolphi (*Liouville*).... 133
Fig. 12. — Nageoire pectorale d'*Hyperoodon rostratum* Pontopp (*d'après Gervais*)..... 146
Fig. 13. — Nageoire pectorale d'*Orca orca* Müller (*d'après Gervais*)..... 156
Fig. 14. — Empreintes des Céphalopodes sur *Globiocephalus melas* Traill (*Liouville*)..... 161
Fig. 15. — Nageoire pectorale de *Globiocephalus melas* Traill (*d'après Flower*).. 162
Fig. 16. — Allure de Globicéphale nageant en surface (*d'après une photographie de la Collection de S. A. S. le Prince de Monaco*)..... 163
Fig. 17. — Nageoire pectorale du genre *Lagenorhynchus* (*Liouville*)..... 172
Fig. 18. — Schéma du crâne de *Megaptera* figuré planche XI, premier aspect (*Liouville.*)..... 185
Fig. 19. — Schéma du crâne de *Megaptera* figuré planche XI, deuxième aspect (*Liouville*)..... 186
Fig. 20. — Reconstitution du crâne de *Megaptera* figuré planche XII (fig. 3) (*Liouville*)..... 192
Fig. 21. — Cadavre de *Balænoptera physalus* L. gonflé et flottant en surface, frontispice (*croquis de voyage, Liouville*)..... 204

PLANCHES HORS TEXTE

Planche I. — Fig. 1 et 2 : *Balænoptera musculus* L. (*Sébastien Laurent*).
Planche II. — Fig. 1 et 2 : *Balænoptera physalus* L. — Fig. 3 : *Balænoptera borealis* Less. (*Sébastien Laurent*).

PLANCHE III. — Fig. 1 et 2 : *Megaptera longimana* RUDOLPHI (*Sébastien Laurent*).

PLANCHE IV. — Fig. 1 et 2 : *Megaptera longimana* RUDOLPHI. — Fig. 3 : *Balænoptera* L. (*Sébastien Laurent*).

PLANCHE V. — Fig. 1 : Nageoire caudale de *Megaptera longimana* RUDOLPHI face ventrale. — Fig. 2 : Nageoire caudale de *Balænoptera musculus* L. face dorsale. — Fig. 3 : *Megaptera longimana* ♂ et ♀ remorqués avec la queue coupée (*Sébastien Laurent*).

PLANCHE VI. — Fig. 1 et 2 : *Hyperoodon rostratum* PONTOPP. — Fig. 3 : *Globiocephalus melas* TRAILL (*Sébastien Laurent*).

PLANCHE VII. — Fig. 1, 2 et 3 : *Orca orca* MÜLLER (*Sébastien Laurent*).

PLANCHE VIII. — Fig. 1 et 2 : *Dauphin crucigère* QUOY et GAYMARD. — Fig. 3 : *Delphinus bivittatus* LESS. — Fig. 4 et 5 : *Delphinus cruciger* QUOY et GAYMARD D'ORBIGNY (*d'après les auteurs*).

PLANCHE IX. — Fig. 1 et 2 : *Lagenorhynchus Fitzroyi* WATERHOUSE (*d'après Gallardo*). — Fig. 3 et 4 : *an unnamed Dolphin* (*d'après Wilson*). — Fig. 5, 6 et 7 : *Delphinus cruciger* vel *L. Fitzroyi* (*Liouville*).

PLANCHE X. — Fig. 1 : Ile Smith. — Fig. 2 : Ile Livingstone. — Fig. 3 : Ile du Roi-George. — Fig. 4 : Baie de l'Amirauté. — Fig. 5 : Entrée de l'Ile Déception (*clichés Senouque*).

PLANCHE XI. — Fig. 1 et 2 : Crâne de *Megaptera longimana* (*clichés Senouque*).

PLANCHE XII. — Fig. 1, 2, 3, 4, 5 : Débris de squelette à la Baie de l'Amirauté (*clichés Senouque*).

PLANCHE XIII. — Fig. 1 : Mégaptère en surface. — Fig. 2 : La vigie dans le nid de corbeau. — Fig. 3 : Baleinoptères soufflant. — Fig. 4 : Le « Skjöld ». — Fig. 5 : L'auteur et un canonnier avant la chasse. — Fig. 6 : Le canon lance-harpons. — Fig. 7 : Deux Mégaptères immobiles. — Fig. 8 : L'artilleur à sa pièce (*clichés Senouque*).

PLANCHE XIV. — Fig. 1 : L'anse des Baleiniers à l'Ile Déception. — Fig. 2 : Cadavres à l'arrière du « Svend Foyn ». — Fig. 3 et 4 : Canonnière ramenant six Mégaptères. — Fig. 5 : Le dépeçage (*clichés Louis Gain*).

PLANCHE XV. — Fig. 1 : Dépouille de *Balænoptera musculus*. — Fig. 2 : Pénis de *Megaptera longimana*. — Fig. 3 : Débris de squelette de Mégaptère. — Fig. 4 : Pénis de Baleinoptère. — Fig. 5 : Dépouille de *Balænoptera musculus* (*clichés Senouque* et *Louis Gain*).

ERRATUM

Page 74, ligne 27 : *Lire* 89 *au lieu de* 88 *bis*.

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

PRÉFACE 1

PREMIÈRE PARTIE

ESPÈCES POLAIRES DU NORD ET DU SUD 2
TABLEAU A des observations cétologiques notées à bord 3
TABLEAU B des observations cétologiques notées à bord 4
LA BALEINE FRANCHE DANS L'ANTARCTIQUE. — L'y a-t-on jamais indiscutablement observée? — Ses migrations 5
LISTE DES CÉTACÉS officiellement observés au delà du 50° Sud par les diverses expéditions antarctiques depuis 1900 jusqu'à ce jour, en y comprenant les observations de la « Belgica » 27

DEUXIÈME PARTIE

INTRODUCTION. — Les Baleinoptères sont les seuls Mystacocètes qui dépassent certainement le 60° de latitude Sud. — Comparaisons entre les espèces du Nord et celles du Sud. — Leurs analogies 37

CHAPITRE I. — Les Mystacocètes : Baleinoptères et Mégaptères 46

Balænoptera musculus L. 73
Balænoptera physalus L. 86
Balænoptera borealis LESS. 100
Balænoptera acuto-rostrata LACÉP. 111
Megaptera longimana RUD. 118

CHAPITRE II. — Les Ondontocètes 140

A. Ziphiidés 140
Hyperoodon rostratum PONTOPP. 142
B. Delphinidés 151
Orca orca MÜLL. 152
Globiocephalus melas TR. 159
Lagenorhynchus Fitzroyi WATER. 165

CHAPITRE III. — Clef dichotomique pour reconnaître les Cétacés antarctiques en cours de route 180

CHAPITRE IV. — Ossements échoués sur les grèves des Shetlands Australes 180

Pages.

TROISIÈME PARTIE

Chapitre I. — La pratique de la chasse aux Cétacés dans l'Antarctide. Son avenir. 204

Liste des bateaux se livrant à la chasse à la Baleine dans les Shetlands Australes en 1910 212

Chapitre II. — Considérations économiques et historiques applicables aux populations des côtes de France 230

Conclusion 247

Index bibliographique. — XVIIIe siècle et antérieurement 249

— — XIXe siècle 251

— — XXe siècle 268

Table des illustrations 273

CORBEIL. — IMPRIMERIE CRÉTÉ.

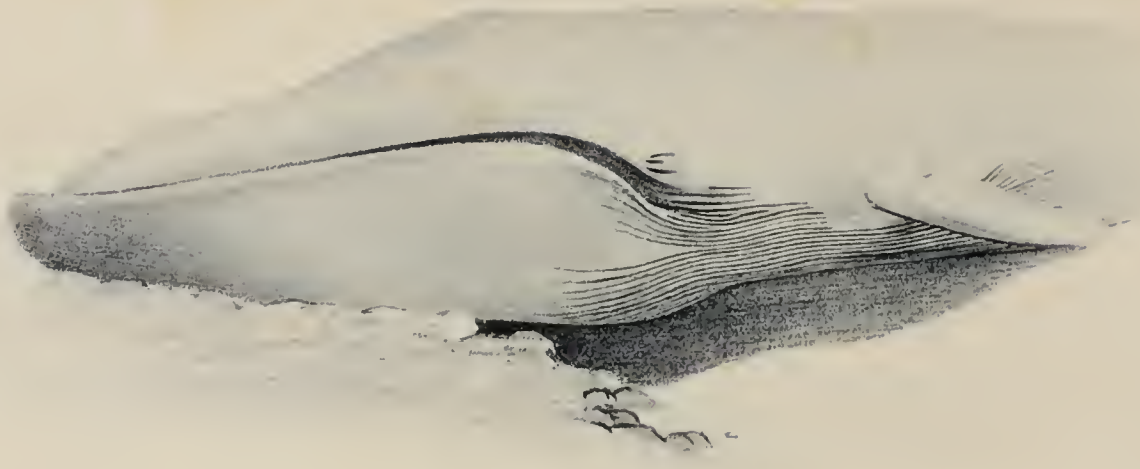


Fig. 1

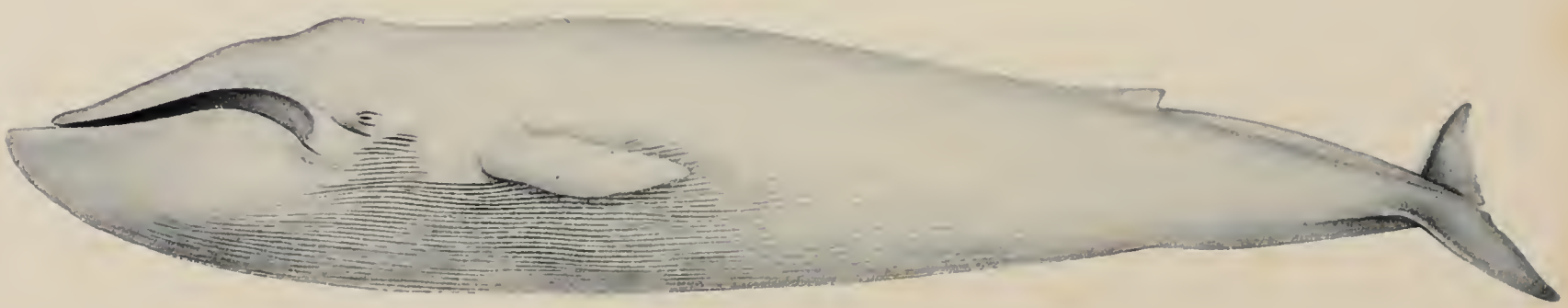


Fig. 2

Liouville dir

Laurent del.

Genre BALÆNOPTERA *(Linné).*

Fig. 1 et 2 : *B. musculus.* L.

Masson & Cie, Éditeurs

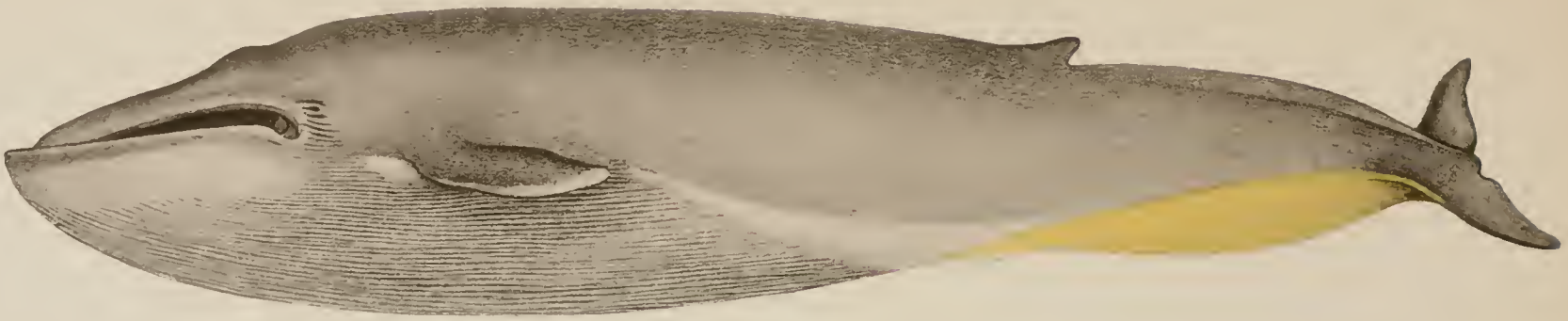


Fig. 1

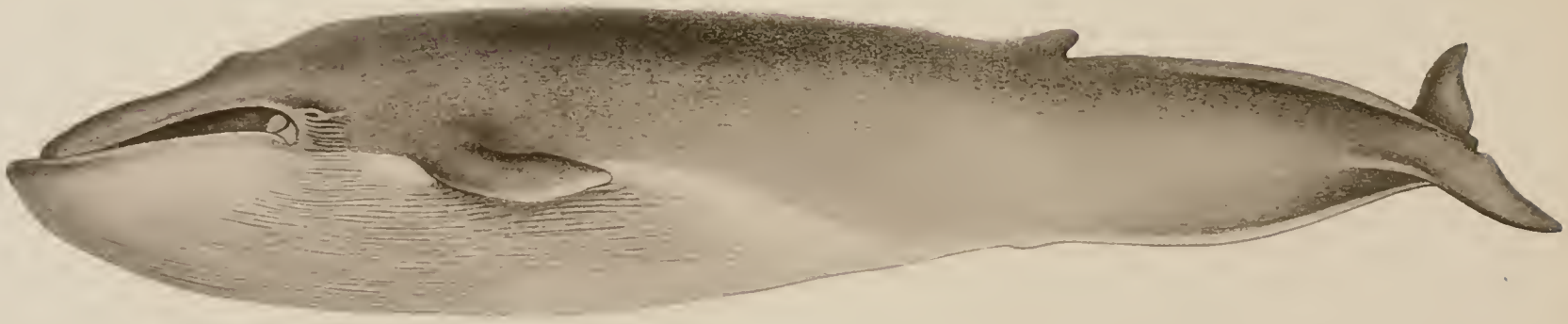
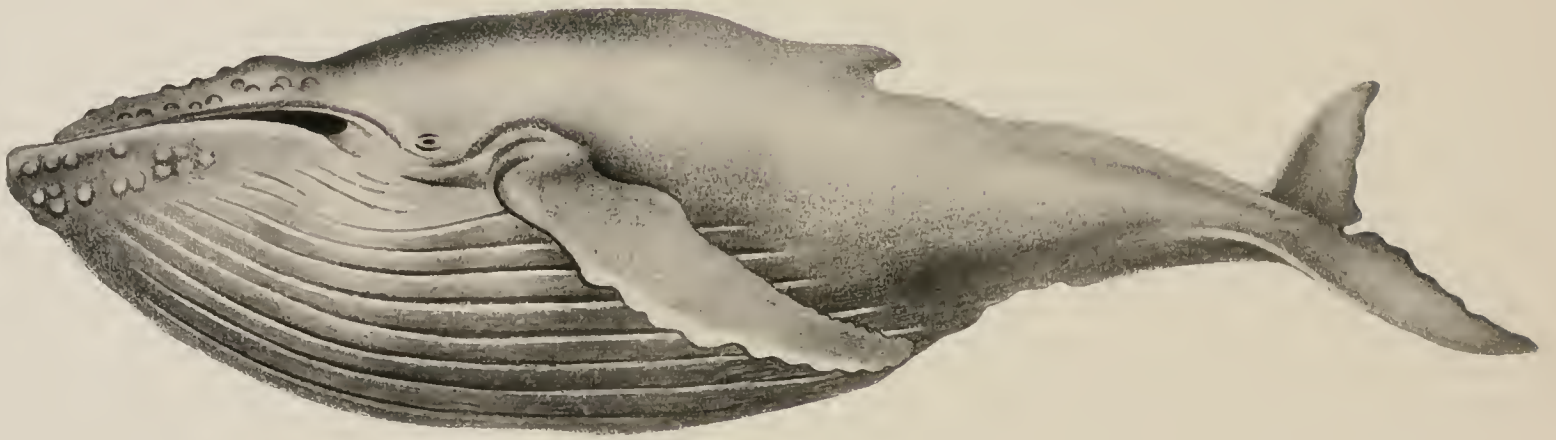
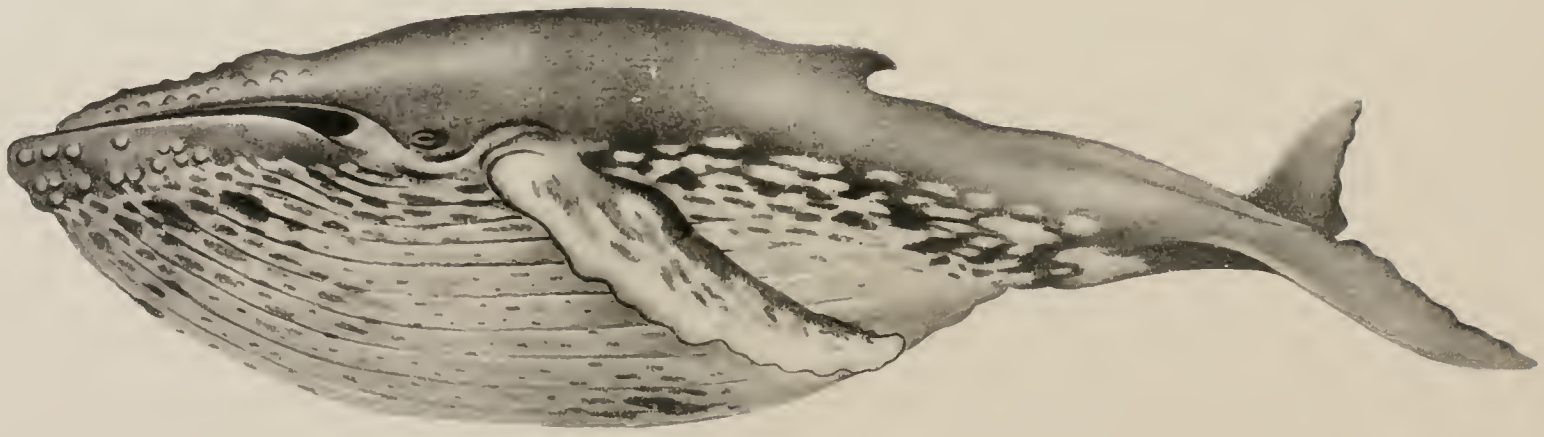


Fig. 2

Liouville dir. Fig. 3 Laurent del.

Genre BALÆNOPTERA *(Linné)*.





Liouville dir. Laurent del.

Sous-Genre MEGAPTERA *(Bonnaterre).*
Fig. 1 et 2 : *M. Longimana* Rudolphi.

Masson & Cie, éditeurs Phototypie Berthaud, Paris.

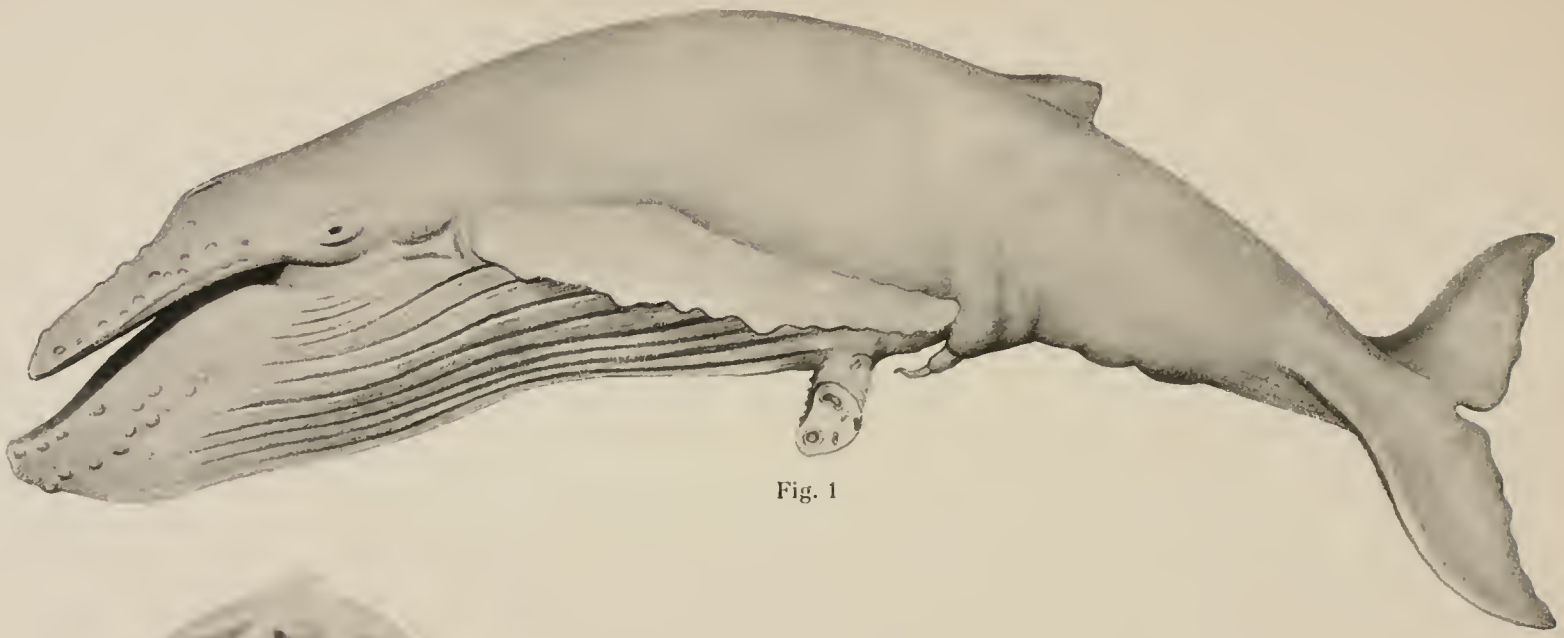
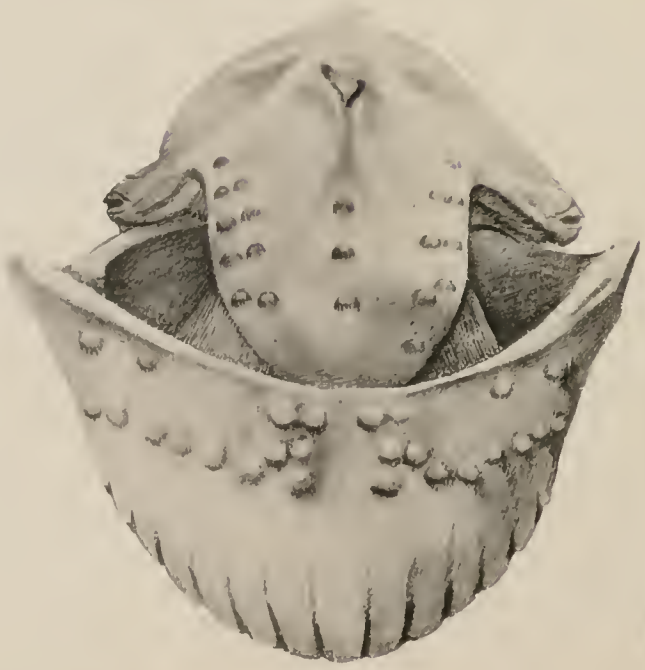


Fig. 1



Liouville dir. Fig. 2

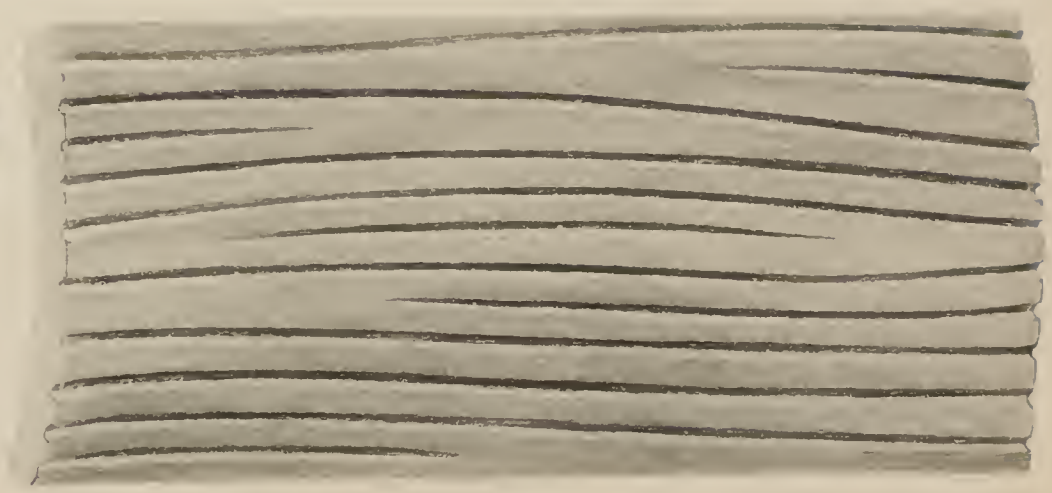


Fig. 3 Laurent del.

Genre BALÆNOPTERA *(Linné)* et sous-genre MEGAPTERA *(Bonnaterre)*.

MEGAPTERA LONGIMANA RUDOLPHI.

Liouville dir. Fig. 1 Fig. 2 Laurent del.

Fig. 3 Cliché L. Gain.

Genre BALÆNOPTERA *(Linné)* **et sous-genre MEGAPTERA** *(Bonnaterre)*.

Fig. 1 : Nageoire caudale de *M. Longimana* Rudolphi (face ventrale) - Fig. 2 : Idem de *B. musculus* L. (face dorsale). - Fig. 3 : *M. Longimana* Rudolphi ♂ (voy. Pl. XV, fig. 2) et ♀ (avec ailerons de la caudale coupés).

Masson & Cie, Editeurs Phototypie Berthaud, Paris.

Fig. 1

Fig. 2

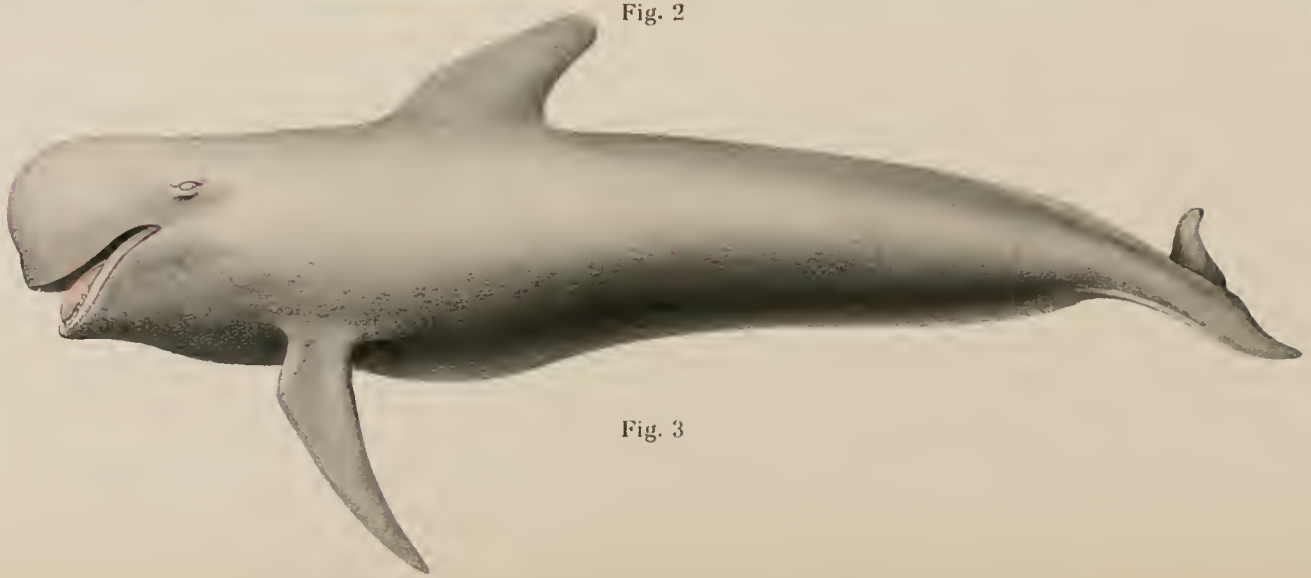


Fig. 3

Liouville dir. Laurent del.

Genre HYPEROODON (*Lacépède*) **et Genre GLOBIOCEPHALUS** (*Gray*).
Fig. 1 et 2 : *H. rostratum* Pontoppidan. - Fig. 3 : *G. melas* Traill.

Masson & Cie, Editeurs. Phototypie Berthaud - Paris

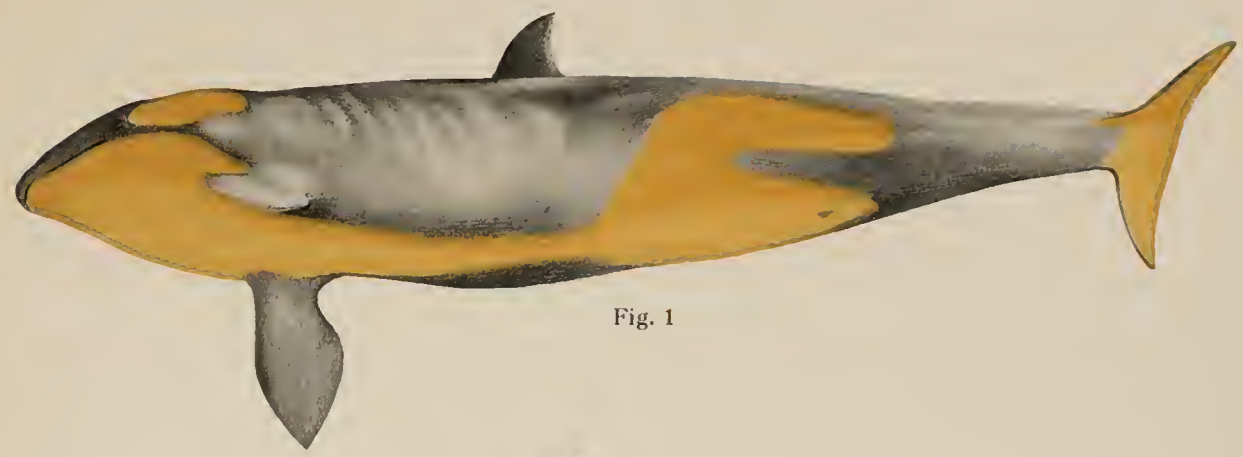


Fig. 1

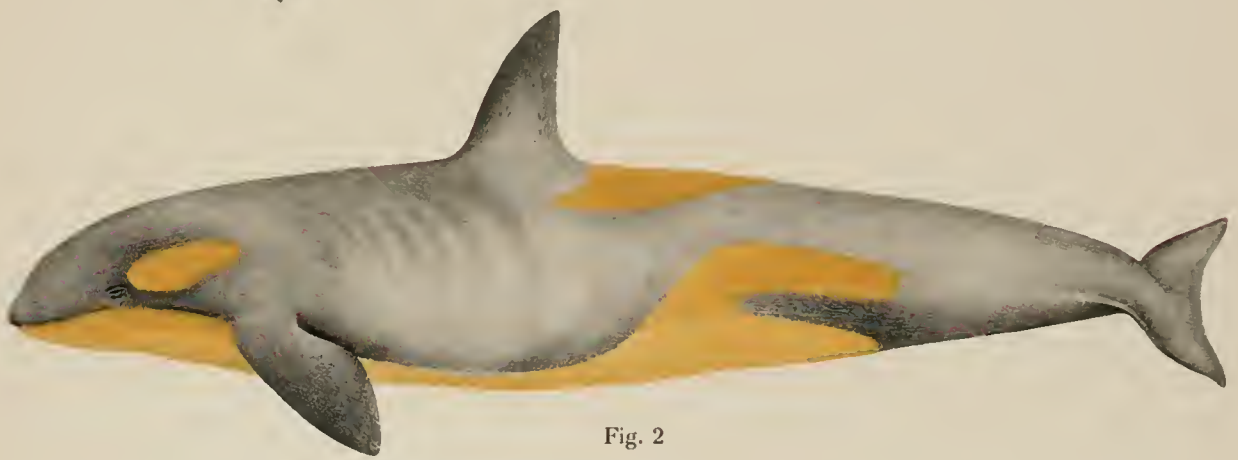


Fig. 2

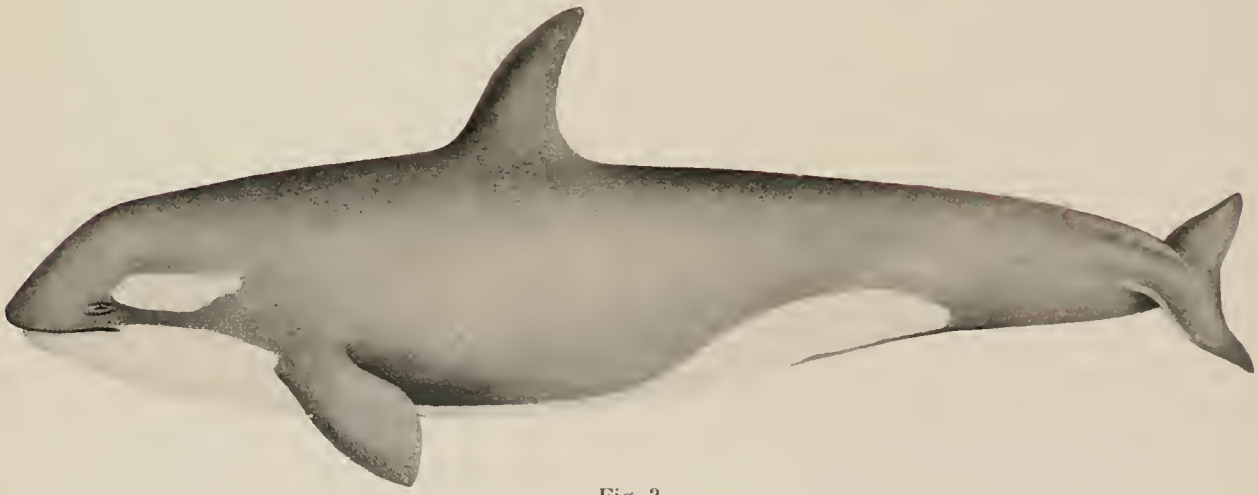


Fig. 3

Liouville dir. Laurent del.

Genre ORCA *(Roudelet)*
Fig. 1, 2 et 3 : *O. orca* Müller.

Masson & Cie, Éditeurs.

Phototypie Berthaud, Paris

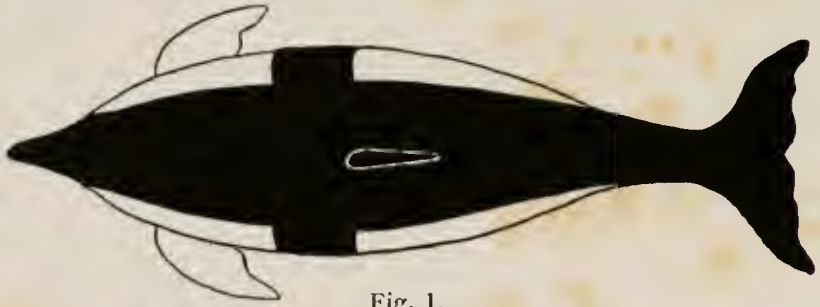


Fig. 1.

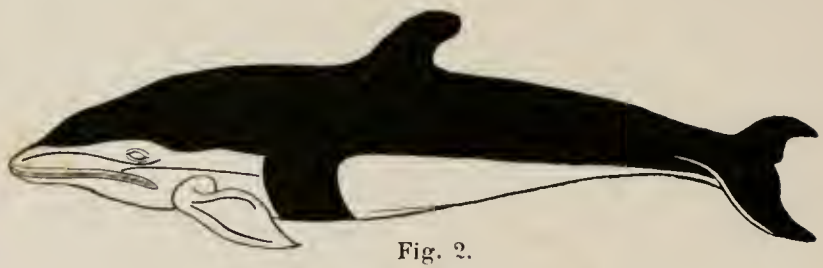


Fig. 2.

Fig. 3.

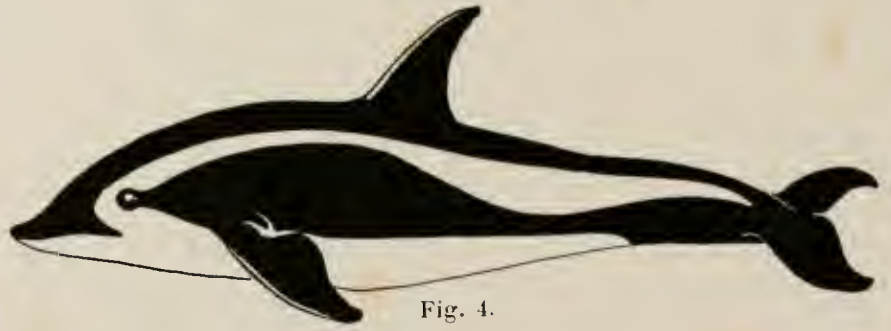


Fig. 4.

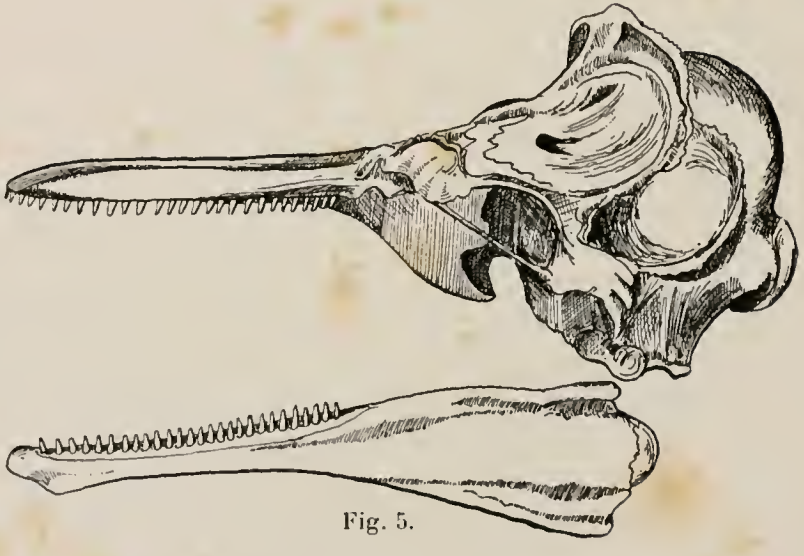


Fig. 5.

Liouville secund. auct. del.

G. LAGENORHYNCHUS (*Gray*).

Fig. 1 et 2 : *Dauphin crucigère* Q. et Gaym. (d'après Quoy et Gaymard, 1824). — Fig. 3 : *Delphinus bivittatus* Less. (d'après Lesson, 1826)
Fig. 4 et 5 : *D. cruciger* Q. et Gaym. (d'après d'Orbigny, 1837).

Masson et Cie, éditeurs.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

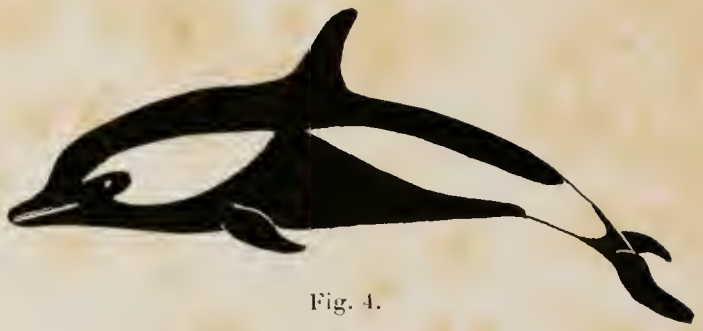


Fig. 4.

Fig. 5.

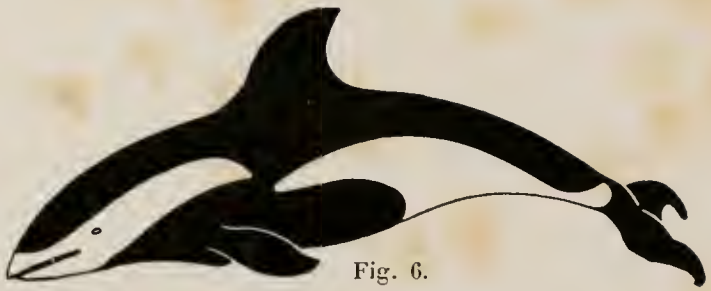


Fig. 6.

Fig. 7.

Liouville secund. auct. del.

G. LAGENORHYNCHUS (*Gray*).

Fig. 1 et 2 : *L. Fitzroyi* Waterhouse (d'après Gallardo, 1912). — Fig. 3 et 4 : *An unnamed Dolphin* (d'après Wilson, 1907). — Fig. 5, 6 et 7 : *Delphinus cruciger* vel *L. Fitzroyi* Waterhouse (d'après Liouville, 1913).

Masson et Cie, éditeurs.

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

(Clichés Senouque)

ARCHIPEL DES SHETLANDS AUSTRALES

Fig. 1 : Ile Smith. - Fig. 2 : Ile Livingstone. - Fig. 3 : Ile du Roi Georges. - Fig. 4 : Baie de l'Amirauté (Ile du Roi Georges). - Fig. 5 : Entrée de l'Ile Déception.

Masson & Cie, Editeurs

Phototypie Berthaud, Paris

Fig. 1

Liouville dir. Fig. 2 Senouque ad. nat. phot.

Megaptera longimana RUDOLPHI.

Fig. 1 et 2 : Crâne de Mégaptère sur la grève de l'Ile du Roi Georges (*Shetlands Australes.*)

Masson & Cie, Éditeurs.

Phototypie Berthaud - Paris

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Liouville, dir. Fig. 5 Senouque ad. nat. phot.

Genre BALÆNOPTERA et sous-genre MEGAPTERA.
Débris de squelettes à la Baie de l'Amirauté, Ile du Roi Georges (*Shetlands Australes*).

Masson & Cie, Editeurs

Phototypie Berthaud Paris.

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

CHASSE AUX BALEINOPTÈRES DANS L'ANTARCTIQUE

Fig. 1 : Megaptère en surface. - Fig. 2 : la vigie dans le *Nid-de-corbeau*. - Fig. 3 : Baleinoptères soufflant. Fig. 4 : une canonnière à vapeur : le « *Skjöld* » (Cie Nor). - Fig. 5 : avant la chasse (l'auteur et un canonnier). - Fig. 6 : canon lance-harpon à l'avant (*clichés Senouque*). - Fig. 7 : deux Megaptères immobiles en surface (*cliché L. Gain*). - Fig. 8 : le patron canonnier à sa pièce (*cliché Senouque*).

Masson & Cie, Editeurs

Phototypie Berthaud, Paris

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

(Clichés L. Gain)

INDUSTRIE BALEINIÈRE DANS LES SHETLANDS AUSTRALES

Fig. 1 : l'Anse des Baleiniers à l'Ile Déception, Cf. Pl. XV, fig. 5. - Fig. 2 : les cadavres amarrés à l'arrière du cargo-usine « *Svend Foyn* » (Cie Shydavet). - Fig. 3 et 4 : la canonnière « *Svip* » ramenant six Megaptères au long du cargo-usine « *Bombay* » (Cie Nor). - Fig. 5 : le dépeçage à bord du cargo-usine « *Oern* » (Cie des Oernen).

Masson et Cie, Editeurs

Phototypie Berthaud, Paris

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

LES DÉCHETS DE L'INDUSTRIE BALEINIÈRE A L'ILE DÉCEPTION

Fig. 1 : dépouille de *Balænoptera musculus*. - Fig. 2 : pénis de *Megaptera longimana* avec gaîne parasitée par *Coronula* et *Conchoderma* (voy. Pl. V, fig. 3). - Fig. 3 : débris de squelette de Megaptère (*clichés Senouque*). - Fig. 4 : pénis de Baleinoptère avec gaîne parasitée par des coronules. - Fig. 5 : dépouille de *Balænoptera musculus* (*clichés L. Gain*), cf. Pl. XIV, fig. 1.

Masson & Cie, Éditeurs.

Phototypie Berthaud, Paris

OUVRAGE PUBLIÉ SOUS LES AUSPICES
DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE
SOUS LA DIRECTION DE L. JOUBIN
PROFESSEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

DEUXIÈME EXPÉDITION ANTARCTIQUE FRANÇAISE

(1908-1910)

COMMANDÉE PAR LE

Dr JEAN CHARCOT

SCIENCES NATURELLES : DOCUMENTS SCIENTIFIQUES

CÉTACÉS DE L'ANTARCTIQUE

PAR

LE Dr J. LIOUVILLE
Naturaliste et Médecin de l'Expédition.

MASSON ET Cie, ÉDITEURS
120, Bd SAINT-GERMAIN, PARIS (VIe)
1913

IER 1927
MAJORATION
FR.
ON & Cie
Chambre Syndicale des Libraires
PRIX DE BASE
1926

Commission chargée par l'Académie des Sciences

d'élaborer le programme scientifique de l'Expédition

MM. les Membres de l'Institut :

Bouquet de la Grye.	Giard.	de Lapparent.	Müntz.
Bornet.	Guyou.	Mangin.	Ed. Perrier.
Bouvier.	Lacroix.	Mascart.	Roux.
Gaudry.			

Commission nommée par le Ministère de l'Instruction Publique

pour examiner les résultats scientifiques de l'Expédition

MM. Ed. Perrier..... Membre de l'Institut, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Président.

Vice-Amiral Fournier, Membre du Bureau des Longitudes, Vice-Président.

Angot..... Directeur du Bureau central météorologique.

Bayet..... Correspondant de l'Institut, Directeur de l'Enseignement supérieur.

Bigourdan..... Membre de l'Institut, Astronome à l'Observatoire de Paris.

Colonel Bourgeois.... Directeur du Service géographique de l'Armée.

Bouvier..... Membre de l'Institut, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle.

Gravier..... Assistant au Muséum d'Histoire naturelle.

Commandant Guyou.. Membre de l'Institut, Membre du Bureau des Longitudes.

Hanusse..... Directeur du Service hydrographique au Ministère de la Marine.

Joubin..... Professeur au Muséum d'Histoire naturelle et à l'Institut Océanographique.

Lacroix..... Membre de l'Institut, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle.

Lallemand..... Membre de l'Institut, Membre du Bureau des Longitudes, Inspecteur général des mines.

Lippmann..... Membre de l'Institut, Professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris.

Müntz..... Membre de l'Institut, Professeur à l'Institut agronomique.

Rabot..... Membre de la Commission des Voyages et Missions scientifiques et littéraires.

Roux..... Membre de l'Institut, Directeur de l'Institut Pasteur.

Vélain..... Professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris.

DEUXIÈME EXPÉDITION ANTARCTIQUE FRANÇAISE

Fascicules publiés

CARTES..... Onze cartes en couleurs dressées par M. Bongrain et R.-E. Godfroy, pliées et réunies..... 34 *fr.*

RHIZOPODES D'EAU DOUCE, par E. Pénard. — *1 fasc. de 16 pages*.... 2 *fr.*

ÉCHINODERMES . *Astéries, Ophiures et Échinides*, par R. Kœhler. *1 fasc. de 270 pages (16 planches doubles)*..... 34 *fr.*

VERS..... *Polyclades et Triclades maricoles*, par P. Hallez ; *Ptérobranches*, par Ch. Gravier ; *Chétognathes*, par L. Germain; *Rotifères*, par P. de Beauchamp. *1 fasc. de 116 pages (9 planches)*..... 15 *fr.*

Annélides Polychètes, par Ch. Gravier. *1 fasc. de 165 pages (12 planches)*..... 24 *fr.*

CRUSTACÉS ..... *Crustacés isopodes*, par H. Richardson ; *Crustacés parasites*, par Ch. Gravier ; *Amphipodes*, par Ed. Chevreux ; *Mallophaga et ixodidæ*, par L.-G. Neumann ; *Collemboles*, par Ivanof. — *1 fasc. de 204 pages*..... 16 *fr.*

PYCNOGONIDES .. Par E.-L. Bouvier ; *Ostracodes marins*, par E. Daday de Dées ; *Phyllopodes anostracés*, par E. Daday de Dées ; *Infusoires nouveaux*, par E. Daday de Dées ; *Copépodes parasites*, par A. Quidor ; *Diptères*, par Keilin. *1 fasc. de 232 pages avec fig. (6 planches)*..... 18 *fr.*

MOLLUSQUES..... *Gastropodes prosobranches, Scaphopodes et Pélécypodes*, par Ed. Lamy; *Amphineures*, par Joh. Thiele. *1 fasc. de 34 pages (1 planche)*..... 4 *fr.*

POISSONS..... Par L. Roule, avec la collaboration de MM. Angel et R. Despax. *1 fasc de 32 pages (4 planches en noir et en couleurs)*. 8 *fr.*

CÉTACÉS..... *Baleinoptères, Ziphiidés, Delphinidés*, par le Dr J. Liouville. *1 fasc. de 276 pages (15 planches en noir et en couleurs)*. 30 *fr.*

BOTANIQUE ..... *Flore algologique antarctique et subantarctique*, par L. Gain. — *1 fasc. de 218 pages (8 planches)*..... 24 *fr.*

Révision des Mélobésiées antarctiques, par Mme Paul Lemoine. — *1 fasc. de 72 pages (2 planches)*..... 7 *fr.*

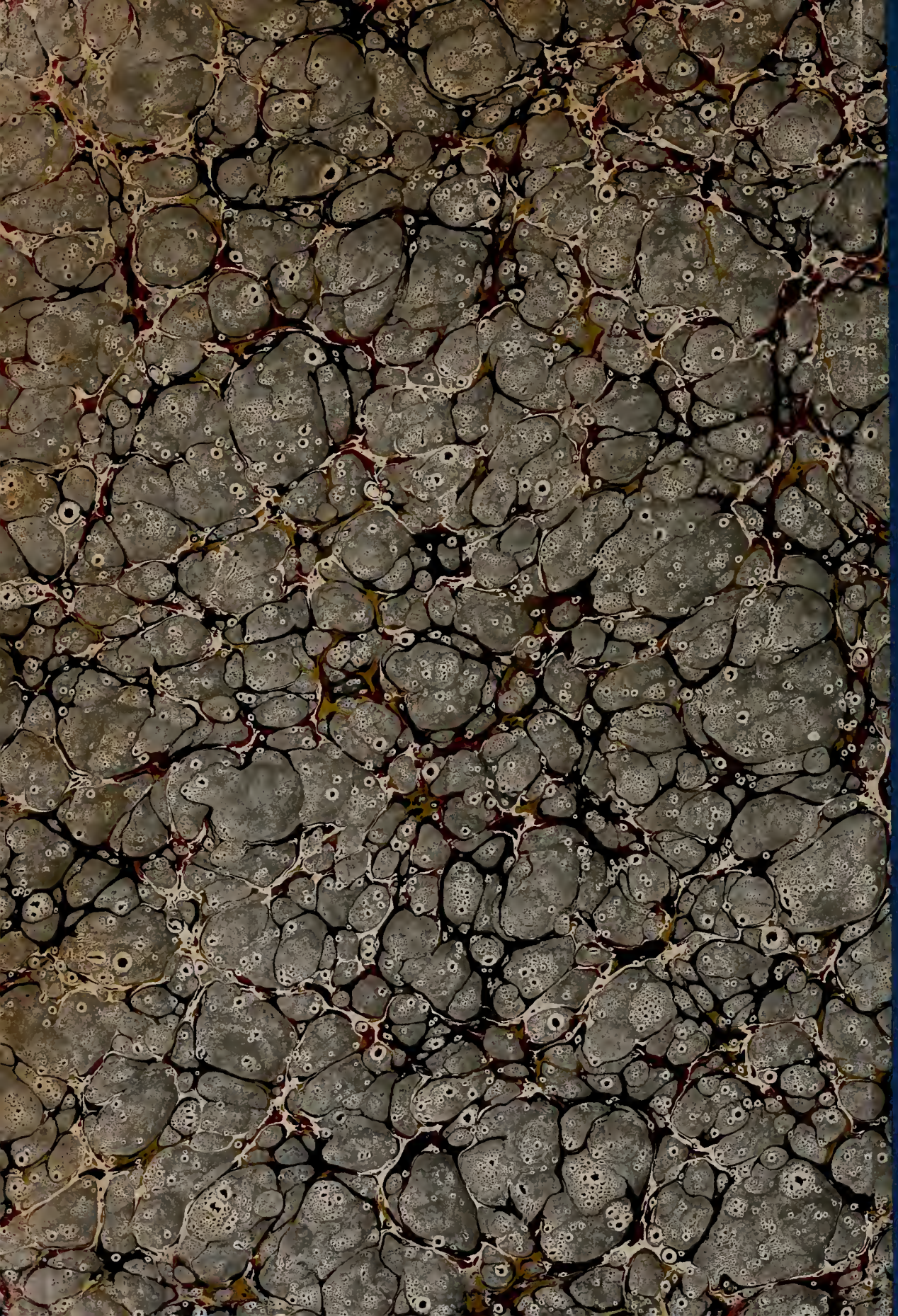
Mousses, par J. Cardot. — *1 fasc. de 32 pages (5 pl.)*. 6 *fr.*

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES, par J. Rouch. *1 fasc. de 260 pages (16 planches)*..... 34 *fr.*

ÉTUDE SUR LES MARÉES, par R.-E. Godfroy. *1 fasc. de 74 pages (11 planches)*..... 16 *fr.*

OBSERVATIONS D'ÉLECTRICITÉ ATMOSPHÉRIQUE, par J. Rouch. *1 fasc. de 40 pages (7 planches)*..... 9 *fr.*

OCÉANOGRAPHIE PHYSIQUE, par J. Rouch. *1 fasc. de 46 pages (2 planches)*..... 8 *fr.*

EAUX MÉTÉORIQUES, SOL ET ATMOSPHÈRE, par A. Muntz et E. Lainé. *1 fasc. de 17 pages avec figures*..... 6 *fr.*

Corbeil — Imprimerie Crété